

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Anak kerja magang sebagai mahasiswa magang di Kompas Gramedia, Group of Manufacture, mengerjakan beberapa proyek secara individu dengan arahan dari Mas Goldie Gunawan sebagai manajer serta supervisor. Anak kerja magang juga mengikuti permintaan atau *request* dari client seperti penambahan, pengurangan, atau perubahan fitur yang terdapat pada aplikasi.

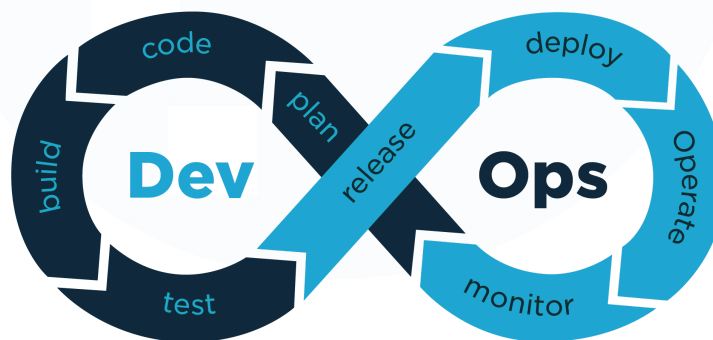
Setelah mengerjakan tahap pengembangan aplikasi, anak kerja magang melakukan testing untuk memastikan kelancaran aplikasi dan menemukan bug atau error. Aplikasi yang sudah dilakukan testing kemudian akan diperiksa oleh supervisor untuk melihat efektivitas dan *bug* atau *error* lainnya. Jika aplikasi dirasa sudah memenuhi kebutuhan user dan layak untuk ditampilkan pada user, maka supervisor menyusun waktu untuk meeting dengan klien serta anak kerja magang untuk menunjukkan hasil aplikasi. Tahapan-tahapan ini dilakukan berulang kali hingga aplikasi sudah mencapai titik final pengembangan dan siap diluncurkan (*live*). Tahap peluncuran juga dibagi menjadi tahap testing development (*alpha*), testing *beta*, dan *live*. Kegiatan pemindahan tahapan pengembangan aplikasi dibantu oleh Mas Gustafa Kemal sebagai mentor yang ikut memberikan saran pada tahap pengembangan aplikasi.

#### 3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang

Pelaksanaan Kerja Magang sebagai *Software Engineer* pada divisi *IT Development* dilakukan selama 640 jam, bermula dari masa *onboarding* hingga pengerjaan proyek pengembangan aplikasi ELEKTRA. Pada masa pelaksanaan magang, selain mengerjakan proyek pengembangan aplikasi ELEKTRA, anak kerja magang juga ikut membantu dalam pengerjaan proyek lainnya ketika dibutuhkan. Pengerjaan pengembangan aplikasi menggunakan komputer yang disediakan oleh perusahaan, dengan aplikasi seperti *Visual Studio Code* untuk melakukan *coding front-end* dan *back-end* yang menggunakan framework

CodeIgniter4, serta *SQL Server Management Studio 20* (SSMS) untuk *back-end* dan penyimpanan database yang menggunakan SQL Server. *Postman* juga digunakan untuk melakukan testing API.

Proses pengembangan aplikasi memiliki iterasi (*cycle*) DevOps dengan tahapan-tahapan seperti: *Planning, Coding, Build, Test, Release, Deploy, Operate*, dan *Monitor* (Gambar 3.1). Setelah melewati tahapan *Monitor*, aplikasi masih dapat mengulang kembali ke tahapan *Planning* jika ada fitur yang ingin ditambahkan atau *error* atau *bug* yang harus diperbaiki. Setiap tahap dilaksanakan dengan bantuan dan persetujuan dari supervisor (Mas Goldie) serta mentor (Mas Kemal).



Gambar 3.1 *DevOps Cycle*

Berikut adalah uraian tugas yang dikerjakan selama melaksanakan magang di PT Kompas Gramedia (Group of Manufacture) sebagai *Software Engineer Intern*

1. Mempelajari HTML, CSS, dan PHP, *framework CodeIgniter4*, penggunaan API.
2. Mengembangkan proyek mini seperti GOLDZILLA (*ChatApp*) dengan cara mengimplementasi hal yang telah dipelajari.
3. Merancang *design* dasar untuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) database yang akan digunakan.
4. Melakukan planning untuk halaman dan fitur yang terdapat pada aplikasi yang akan dikembangkan.

5. Mengembangkan *front-end* serta *back-end* aplikasi menggunakan *framework CodeIgniter4* pada *Visual Studio Code*.

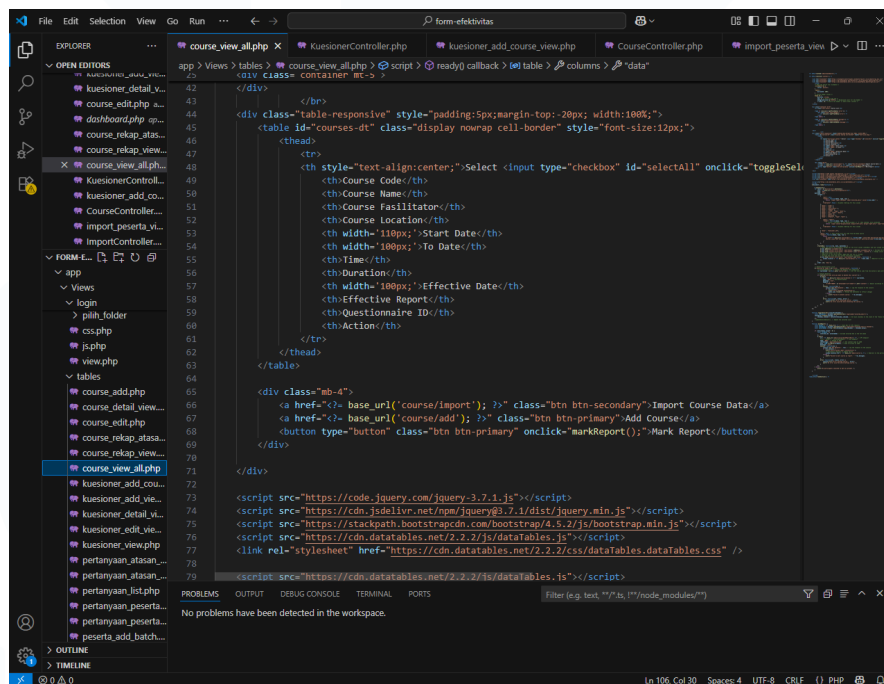
Uraian semua kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan Magang di PT Kompas Gramedia (Group of Manufacture) sebagai *Software Engineer Intern* dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uraian pekerjaan yang dikerjakan selama pelaksanaan kerja magang

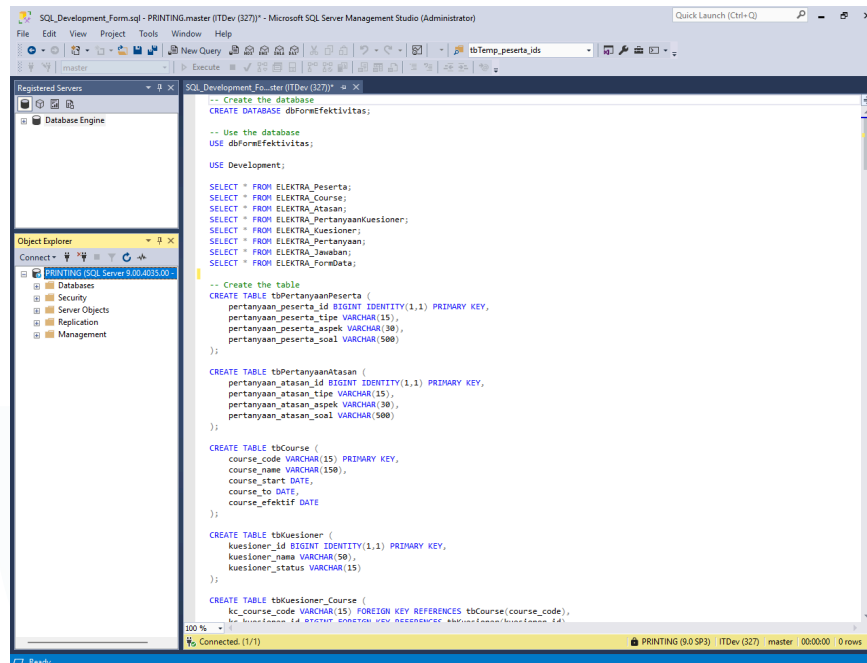
Minggu Ke-	Pekerjaan yang dilakukan
1-2	<i>Onboarding</i> . Mempelajari <i>framework CodeIgniter4</i> , membiasakan diri dengan penggunaan <i>Visual Studio Code</i> dan <i>SQL Server Management Studio</i> dengan <i>framework CodeIgniter4</i> .
3-4	Tahapan <i>Planning</i> serta <i>Coding</i> untuk aplikasi ELEKTRA. Membagi aplikasi menjadi <i>module-module</i> terpisah.
5-6	Tahapan <i>Coding</i> dan <i>Building</i> untuk aplikasi ELEKTRA. Pengerjaan <i>module</i> ELEKTRA secara bertahap dan terpadu.
7	Tahapan <i>Testing</i> yang dilakukan oleh anak kerja magang dan mentor. Tahapan <i>release</i> dibantu oleh mentor dan kemudian aplikasi dipresentasikan kepada user ( <i>testing</i> ).
8-10	Tahapan <i>Planning</i> , <i>Coding</i> , dan <i>Building</i> yang diulang untuk mengikuti revisi dari user. Penambahan fitur, pengubahan alur kerja aplikasi, dan <i>bug fixing</i> .
11-12	Tahapan <i>Testing</i> kembali dengan user setelah aplikasi sudah direvisi. Mengerjakan proyek sampingan (GOLDZILLA ChatApp).
13-14	Tahapan <i>Release</i> dan <i>Deploy</i> (deploy ke Beta) aplikasi ELEKTRA dibantu oleh mentor. Melakukan <i>bug fixing</i> untuk <i>error</i> yang ditemukan saat melakukan <i>deploy</i> ke <i>Beta</i> .
15-20	Tahapan <i>Operate</i> sudah dapat dilakukan oleh user, dan memasuki tahapan <i>Monitor</i> untuk melihat perkembangan aplikasi. Melakukan penambahan fitur dan revisi aplikasi sesuai dengan kebutuhan user pada tahapan ini. Membuat <i>manual</i> (panduan) untuk aplikasi ELEKTRA

### 3.2.1 Onboarding dan Persiapan Awal Magang

Pada hari pertama pelaksanaan magang, terdapat pengenalan awal terhadap supervisor serta karyawan-karyawan di ruangan *IT Development*. Pada hari kedua pelaksanaan magang, terdapat meeting bersama dengan supervisor dan user terkait aplikasi ELEKTRA yang ingin dikembangkan. Supervisor memberikan arahan untuk proyek yang akan dikerjakan. Anak kerja magang mempersiapkan aplikasi-aplikasi yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi ELEKTRA seperti mengunduh *Visual Studio Code* (Gambar 3.2), *SQL Server Management Studio* (Gambar 3.3), XAMPP, dan lainnya. Pada minggu kedua, terdapat acara *Onboarding* yang diberikan oleh perusahaan PT Kompas Gramedia untuk karyawan serta intern yang baru bergabung. Setelah itu, anak kerja magang melanjutkan pembelajaran terkait framework CodeIgniter yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi ELEKTRA secara mandiri.



Gambar 3.2 Tampilan *Visual Studio Code*



Gambar 3.3 Tampilan SQL Server Management Studio 20

### 3.2.2 Planning dan Coding Awal Aplikasi ELEKTRA

Tahapan Planning meliputi perancangan database (*Entity Relationship Diagram*) tabel yang akan digunakan, penentuan halaman dan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi, serta pembagian pekerjaan menjadi segmentasi yang disebut *module*. Untuk aplikasi ELEKTRA, user membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk menyebarkan form survey Efektivitas Training kepada peserta yang sudah mengikuti training yang dilakukan oleh perusahaan. Form Survey dapat dijawab oleh peserta (dan atasan) yang mengikuti training, dan kemudian data jawaban akan direkap untuk melihat efektivitas dari training tersebut sebagai bahan evaluasi terkait training yang diperlukan oleh karyawan perusahaan. *Module-module* untuk aplikasi ELEKTRA secara keseluruhan dibagi menjadi *module Import*, *Data Management* (Course, Participants, Questionnaire, Questions, Summary, dan lainnya), dan *Form Survey*.

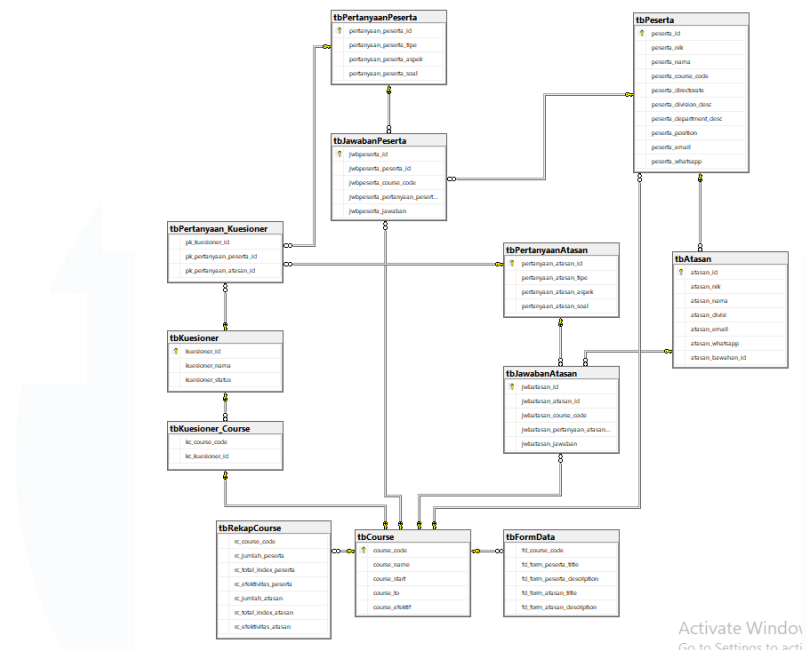
*Module Import* merupakan *module* yang memfokuskan fitur untuk import data course dan peserta menggunakan file *Excel*. *Module Data Management* menjadi *module* utama yang mempunyai fitur-fitur untuk melakukan CRUD (*Create*,

*Read, Update, and Delete*) pada setiap tabel-tabel database. *Module Form Survey* merupakan *module* yang mempunyai inti dari pembuatan, penyebaran, dan rekap dari form survey yang dikirimkan untuk menilai efektivitas training.

ASPEK	PERTANYAAN	Jawaban	Jumlah	Nama Atasan					
ASPEK PENERAPAN	1. Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, Ybs menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?			Nama Peserta					
	Kurang	1	0						
	Cukup	2	0						
	Baik	3	0						
	Baik Sekali	4	0						
	Istimewa	5	0						
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
									0.00
ASPEK MANFAAT	2. Seberapa bermanfaat pengetahuan yang Saudara peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?			Nama Atasan					
	Kurang	1	0	Nama Peserta					
	Cukup	2	0						
	Baik	3	0						
	Baik Sekali	4	0						
	Istimewa	5	0						
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
									0.00
1. Dengan pekerjaan saya dibidang Operasional Marketplace, pengetahuan terkait data sangat saya butuhkan terkait penentuan keberlangsungan ekosistem kedepannya, harapan saya dapat disiapkan lagi pelatihan secara umum yg lebih mendalam terkait SQL atau hal lain untuk pengetahuan terkait bigdata. 2. Cukup membantu dikarenakan user menggunakan power BI. Sehingga jika user membutuhkan akses table/view database tertentu, saya dapat memberikan format dan bentuk data yang sesuai dengan kebutuhan user. 3. Pelatihan berguna, hanya saat ini lebih sering utk keperluan data, meminta tolong ke tim.									

Gambar 3.4 Contoh *Excel* oleh user (HRBP)

Pada Gambar 3.4 terdapat tampilan file *Excel* yang digunakan oleh user untuk menginput data rekap secara manual. User mengirimkan form survey menggunakan *Google Forms* yang mengharuskan user untuk membuat form baru untuk setiap training yang ingin diketahui efektivitasnya, dan menginput data secara manual. Hal ini menjadi semakin memakan waktu seiring bertambahnya jumlah peserta training karena user masih menginput data secara manual.



Gambar 3.5 Rancangan ERD awal aplikasi ELEKTRA

Pada Gambar 3.5, terdapat rancangan *Entity Relationship Diagram* awal untuk tabel-tabel yang akan digunakan oleh aplikasi ELEKTRA. Rancangan yang dibuat anak kerja magang membagi tabel menjadi bagian Peserta, Atasan, Course, Kuesioner, Pertanyaan, Jawaban, dan juga Rekap. Rancangan awal tabel ERD mendapatkan persetujuan dari supervisor, sehingga anak kerja magang dapat melanjutkan ke tahapan pengerjaan Coding untuk bagian *front-end* serta *back-end* dari aplikasi.

Course Code	Course Name	Start Date	To Date	Effective Date	Questionnaire ID	Actions
CCTR18102024	Certified Corporate Trainer (C.CTr)	10-18-2024	10-18-2024	01-18-2025	N/A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
CCTR18102025	Certified Corporate Trainer (C.CTr) 2	10-18-2025	10-18-2025	01-18-2026	N/A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
CT20250303	Test Course Maret	02-03-2025	02-05-2025	03-04-2025	N/A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
CTest	Test	03-03-2025	03-04-2025	03-04-2025	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
EI10092024	Emotional Intelligence	10-09-2024	10-09-2024	01-09-2025	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
EI10092025	Emotional Intelligence 2	10-09-2025	10-09-2025	01-09-2026	N/A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
HRM05112024	Praktek Lengkap Human Resources untuk Para Manajer Man. LID	11-05-2024	11-05-2024	02-05-2025	N/A	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Gambar 3.6 Tampilan awal halaman Course aplikasi ELEKTRA

Pada Gambar 3.6 terlihat tampilan awal halaman Course, salah satu halaman yang akan digunakan untuk aplikasi ELEKTRA yang telah dirancang oleh anak kerja magang. Halaman Course menampilkan data course seperti code, nama, tanggal mulai, tanggal efektivitas, dan id kuesioner yang digunakan. Pada halaman ini juga terdapat tombol untuk menambahkan course, atau melakukan *import* data menggunakan file *Excel*. Selain itu, setiap course mempunyai tombol *Edit* dan *Delete* untuk mengubah atau menghapus course.





Gambar 3.8 menunjukkan tampilan awal *front-end* dari halaman Participants (peserta) aplikasi ELEKTRA. Halaman participants menunjukkan data peserta yang tersimpan di dalam database. Pada halaman ini terdapat tombol untuk menambahkan peserta baru (secara individu ataupun batch), mengirimkan form survey, dan menghapus data peserta. Data peserta juga dapat diinput menggunakan *import file Excel*.

### 3.2.3 Coding dan Building Aplikasi ELEKTRA

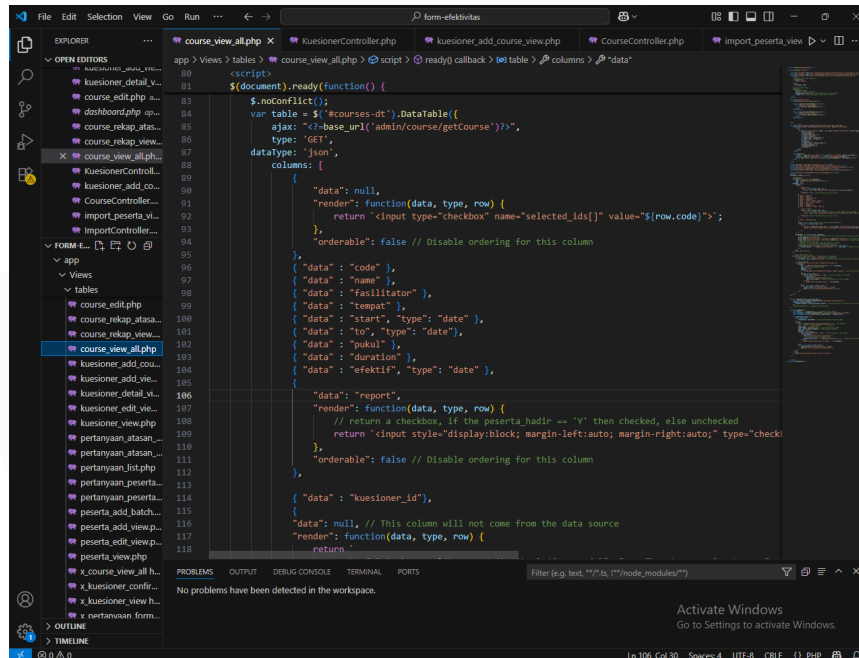
Tahapan ini dimulai dengan menghubungkan data dari database ke *back-end* dan menggunakan contoh sample data dari user. Pada tahapan ini, front-end aplikasi mengalami beberapa perubahan sesuai dengan permintaan mentor dan supervisor. Perubahan-perubahan terjadi pada design *front-end* halaman aplikasi dan juga *back-end* aplikasi yang sedang dikembangkan dan dihubungkan dengan SQL Server.

Course Code	Course Name	Start Date	To Date	Effective Date	Course Facilitator	Questic
HRM05112025	Praktek Lengkap Human Resources untuk Para Manager Non HR 2	11-05-2025	11-05-2025	02-05-2026	Fasilitator PLHR2	
LEAD24102025	Leadership Communication 2	10-24-2025	10-24-2025	01-24-2026	Fasilitator LC2	
CCTR18102025	Certified Corporate Trainer (CCTr) 2	10-18-2025	10-18-2025	01-18-2026	Fasilitator CCTr2	
EI10092025	Emotional Intelligence 2	10-09-2025	10-09-2025	01-09-2026	Fasilitator EI2	
asdasd	asdasdad	03-11-2025	03-11-2025	06-11-2025	test ganti	
RVS11MARET	Course Revisi	03-11-2025	03-11-2025	03-18-2025		
TEST20250303	TEST 7 Maret	03-03-2025	03-03-2025	03-06-2025		
Ctest	Test	03-03-2025	03-04-2025	03-04-2025		
TEST20250220	Course Test	02-20-2025	02-20-2025	02-28-2025		
HRM05112024	Praktek Lengkap Human Resources untuk Para Manager Non HR	11-05-2024	11-05-2024	02-05-2025		

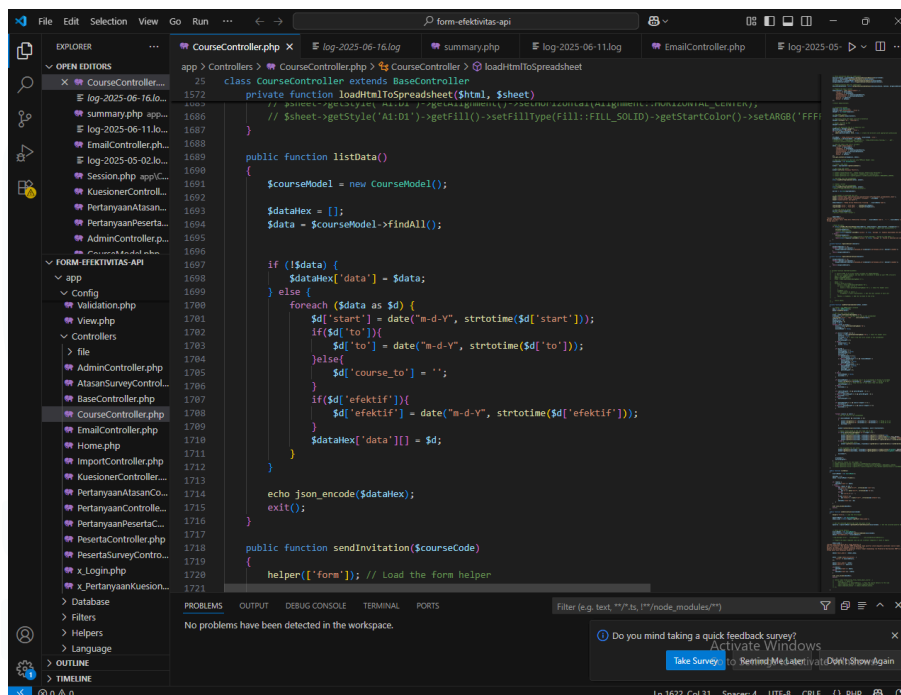
Gambar 3.9 Tampilan halaman Course aplikasi ELEKTRA setelah revisi

Gambar 3.9 menampilkan halaman Course dengan tampilan tabel yang sudah diperbarui. Tabel menggunakan *data table* dan *jquery* untuk menampilkan data. Data pada tabel akan terpecah menjadi halaman untuk menghindari *clustering*

atau kepadatan tabel jika terdapat jumlah data training yang banyak. Pada tabel juga terdapat *built-in Search* dan juga *display x data per page*.



Gambar 3.10 Tampilan code untuk *data table* halaman Course (*front-end*)



Gambar 3.11 Tampilan code untuk *data table* halaman Course (*back-end*)

*Data table* juga digunakan untuk halaman *Participants* (Gambar 3.12) untuk konsistensi tampilan pada aplikasi ELEKTRA. *Data table* juga memungkinkan user untuk melakukan search berdasarkan kategori tertentu dan melakukan *sort* secara *ascending* ataupun *descending*. Tabel participants yang akan memiliki jumlah data yang sangat banyak akan terlihat lebih *user-friendly* dengan *data table* yang memisahkan data menjadi halaman-halaman.

**Participants List**

10 entries per page Search:

Select <input type="checkbox"/>	Participant ID	NIK	Full Name	Code Course	Participate	Directorate	Division Description
<input type="checkbox"/>	47	001205	JUNAEDY	TC133	<input type="checkbox"/>	Media & Book Printing Directorate	Cikarang Printing Division
<input type="checkbox"/>	46	079069	ZAENAL ABIDIN	TC144	<input type="checkbox"/>	Media & Book Printing Directorate	Bandung Printing Division
<input type="checkbox"/>	45	074261	GUSTAF KEMAL	TC133	<input type="checkbox"/>	Media & Book Printing Directorate	IT Division
<input type="checkbox"/>	44	123456	Andrew	TC144	<input type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division
<input type="checkbox"/>	43	010101	Nama Lengkap Peserta	TC1	<input type="checkbox"/>	-	IT Division
<input type="checkbox"/>	42	123123	Test Andrew	CT20250613	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	41	071565	Edi Susanto	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	IT Division
<input type="checkbox"/>	40	088025	Bella Paramita Br Tarigan	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Finance & Accounting	Media & Book Finance & Acct Div
<input type="checkbox"/>	39	005109	Anastasia Endang Triastuti	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Finance & Accounting	Media & Book Finance & Acct Div
<input type="checkbox"/>	38	003265	Kristanto	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Newspaper Printing Division

Showing 1 to 10 of 47 entries

« < 1 2 3 4 5 > »

Gambar 3.12 Tampilan halaman Participants aplikasi ELEKTRA setelah revisi

### 3.2.4 Testing Aplikasi ELEKTRA

Setelah aplikasi ELEKTRA sudah dirasa cukup untuk dijalankan, anak kerja magang melakukan testing (*Quality Assurance*) secara mandiri dan mencatat hal-hal yang perlu dibenarkan atau ditambahkan. Selain itu, testing juga dilakukan oleh mentor untuk memeriksa kesiapan aplikasi untuk diserahkan kepada user untuk tahapan testing (*User Acceptance Test*). User memberikan beberapa poin untuk direvisi seperti pemindahan tombol (untuk *user experience*), perubahan kolom tabel, dan penyeragaman bahasa aplikasi.

### 3.2.5 Iterasi Planning, Coding, dan Building kembali Aplikasi ELEKTRA

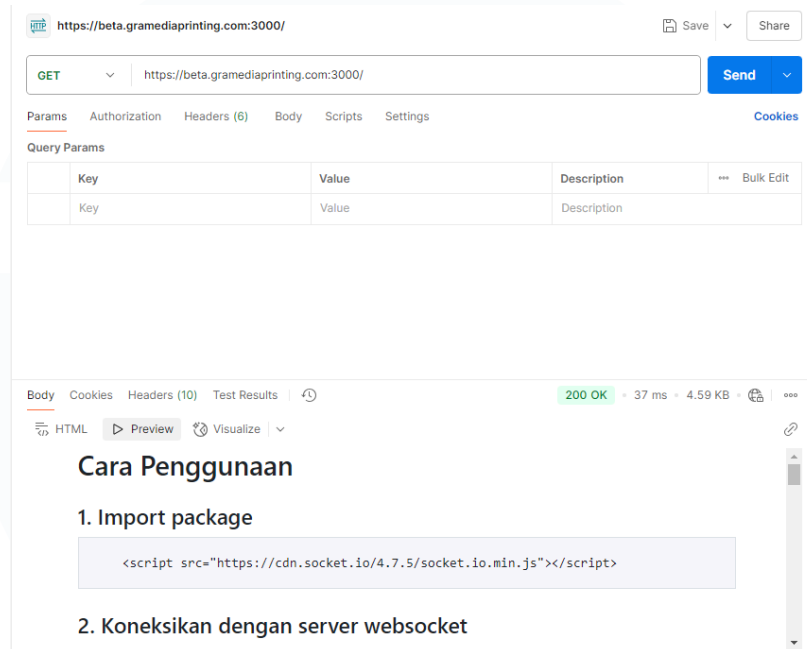
Setelah mendapatkan poin-poin yang ingin direvisi oleh user, anak kerja magang melanjutkan pekerjaan dengan mengulang siklus DevOps dan kembali ke tahapan awal. Permintaan dari user pada tahapan sebelumnya hanya berupa perubahan kecil (*small fix*), sehingga tidak memakan waktu yang lama. Akan tetapi, supervisor dan mentor meminta anak kerja magang untuk memisahkan aplikasi elektra menjadi bagian *front-end* dan *back-end* yang terpisah. Sebelumnya anak kerja magang hanya menggunakan satu *project folder* pada *Visual Studio Code* untuk mengembangkan aplikasi, akan tetapi hal ini tidak disarankan untuk pengembangan aplikasi di dunia nyata dikarenakan masalah keamanan. Oleh karena itu, anak kerja magang memisahkan proyek menjadi folder *front-end* yang berisikan *code* untuk *front-end* dan beberapa *requirements*, dan folder *back-end* yang berisikan *code* yang menjalankan kebutuhan aplikasi serta koneksi ke database.

### 3.2.6 Iterasi Testing kembali Aplikasi ELEKTRA dan Proyek GOLDZILLA

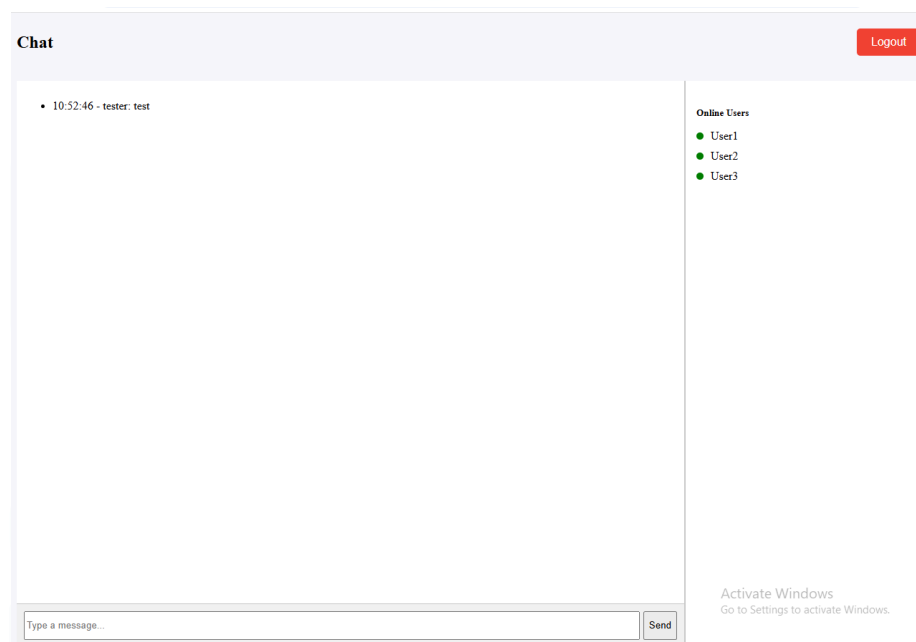
Aplikasi ELEKTRA yang sudah direvisi oleh anak kerja magang kembali memasuki tahapan testing. Pada saat ini, aplikasi langsung diserahkan kepada user untuk dilakukan testing secara mandiri. Anak kerja magang kemudian mendapatkan proyek sampingan yang diberikan oleh supervisor, yaitu membuat sebuah aplikasi untuk melakukan *Chatting* antar *Site* perusahaan (aplikasi GOLDZILLA). Sebelumnya, sudah terdapat aplikasi dengan nama yang sama, yaitu GOLDZILLA, yang digunakan oleh perusahaan, akan tetapi perusahaan ingin membuat versi baru dari aplikasi chat yang sederhana dan mudah untuk digunakan.

*Requirements* dari aplikasi GOLDZILLA sendiri cukup sederhana, halaman untuk Register, Login, Edit Profile, dan Chat (Home). Untuk melakukan *chatting*, supervisor menyarankan anak kerja magang untuk mempelajari *websocket* yang akan digunakan. Pengerjaan proyek mini GOLDZILLA serta informasi mengenai *websocket* yang digunakan perusahaan dibantu dengan mentor lain, yaitu Mas

Alif. Testing *websocket* dilakukan menggunakan aplikasi *Postman* untuk melihat kinerja API.



Gambar 3.13 Tampilan halaman panduan untuk *websocket*



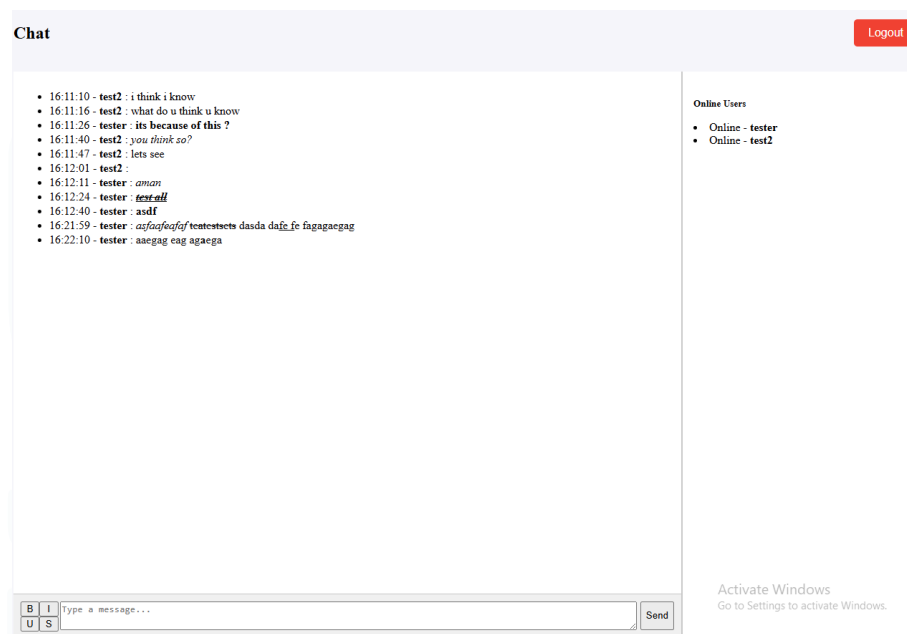
Gambar 3.14 Tampilan awal halaman Chat aplikasi GOLDZILLA

Gambar 3.14 merupakan tampilan awal halaman Chat pada aplikasi GOLDZILLA. Rancangan *front-end* aplikasi GOLDZILLA terlihat sederhana, yaitu terdapat kolom besar (sebelah kiri) untuk menampilkan pesan dengan *timestamp* dan mengirimkan pesan pada kotak di bagian bawah, dan kolom kecil untuk menampilkan user yang sedang *online*.

Aplikasi GOLDZILLA ingin mempunyai fitur untuk menambahkan *style* pada pesan seperti *bold*, *italic*, *underline*, dan *strikethrough*. Anak kerja magang menambahkan fitur tersebut seiring berjalannya proyek, terlihat pada gambar 3.15 dan gambar 3.16 berikut.



Gambar 3.15 Tambahan tombol untuk mengubah *style* text



Gambar 3.16 Tampilan halaman Chat aplikasi GOLDZILLA setelah penambahan

### 3.2.7 Release dan Deploy Aplikasi ELEKTRA

Aplikasi ELEKTRA yang sudah melewati tahapan *User Acceptance Testing* dan disetujui oleh user kemudian diluncurkan dari website *development* perusahaan menuju ke Beta milik dengan domain hosting. Pada tahapan deploy ke Beta, folder proyek yang sudah terpisah menjadi *front-end* dan *back-end* mendapatkan kendala karena perbedaan tipe request (*front-end* menggunakan https, sedangkan *back-end* menggunakan http) yang menyebabkan API tidak dapat diperoleh dari *back-end*. Oleh karena itu, anak kerja magang harus mengubah *front-end* untuk memanggil data dari *back-end* menggunakan API yang dibuat pada *front-end* itu sendiri.

```
public function indexGet()
{
    $url = "http://10.14.80.164:8080/form-efektivitas-api/public/admin/course/listData";
    $method = 'GET';

    $libraryCurl = new libraryCurl($this->request);
    $data = $libraryCurl->curl($url, $method);

    echo json_encode($data);
}
```

Gambar 3.17 Tampilan code pada *front-end*

```
688
689
690 public function listData()
691 {
692     $courseModel = new CourseModel();
693
694     $dataHex = [];
695     $data = $courseModel->findAll();
696
697     if (!$data) {
698         $dataHex['data'] = $data;
699     } else {
700         foreach ($data as $d) {
701             $d['start'] = date("m-d-Y", strtotime($d['start']));
702             if($d['to']){
703                 $d['to'] = date("m-d-Y", strtotime($d['to']));
704             }else{
705                 $d['course_to'] = '';
706             }
707             if($d['efektif']){
708                 $d['efektif'] = date("m-d-Y", strtotime($d['efektif']));
709             }
710             $dataHex['data'][] = $d;
711         }
712     }
713
714     echo json_encode($dataHex);
715     exit();
716 }
```

Gambar 3.18 Tampilan code pada *back-end*



Ketika aplikasi ELEKTRA di deploy ke Beta, tabel-tabel database yang akan digunakan untuk aplikasi harus dibuat ulang (untuk memisahkan data *development* dan data *beta*). Sehingga anak kerja magang juga melakukan revisi pada *code* di *back-end* untuk menyesuaikan perubahan koneksi database. Untuk keseluruhan *dashboard* dari aplikasi ELEKTRA hanya dapat diakses oleh admin menggunakan login SSO yang sudah ditentukan, sedangkan agar peserta dan atasan dapat mengakses form survey yang dibagikan, tidak diperlukan login. Beberapa bagian dari *module* Form Survey membutuhkan perubahan *authorization* dan *validation* untuk memastikan peserta dapat mengakses form dan hanya dapat mengisi form sebanyak satu kali.

**Create Participant Survey Form**

Silahkan isi detail form berikut untuk dikirimkan ke Peserta.

**Form Title**

Efektivitas Training diisi oleh Peserta

**Form Description**

Sehubungan dengan kesempatan pengembangan karyawan melalui training: Training Course Test  
 Fasilitator: Nama Fasilitator  
 Tanggal: 06-13-2025 - 06-13-2025

Kami mohon kesediaan Saudara untuk mengisi formulir evaluasi efektivitas pelatihan ini selambat-lambatnya tanggal 06-23-2025. Bila ada hal-hal yang ingin dikonfirmasi, dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Skala penilaian:

1. Sangat tidak sesuai
2. Mendekati sesuai
3. Sesuai
4. Cukup sesuai
5. Sangat Sesuai

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

[Create Form](#) [Back to Course Details](#)

Gambar 3.19 Tampilan halaman *Create Survey Form* aplikasi ELEKTRA

### 3.2.8 Operate dan Monitor Aplikasi ELEKTRA

Aplikasi ELEKTRA sudah siap untuk digunakan oleh user untuk *live testing*. Pada tahapan ini, anak kerja magang dapat menyerahkan aplikasi kepada user dan menerima *feedback* dari user. Salah satu *request* yang diminta oleh user adalah untuk membuat *manual* atau panduan untuk penggunaan aplikasi ELEKTRA, untuk memudahkan adaptasi penggunaan aplikasi bagi user yang akan menggunakan aplikasi tersebut. Panduan untuk aplikasi ELEKTRA dibuat oleh anak kerja magang menggunakan *Google Docs* yang kemudian diubah menjadi file dengan format *pdf*. Panduan tersebut berisikan bagian pengenalan dasar aplikasi ELEKTRA serta alur penggunaan aplikasi ELEKTRA untuk digunakan pada training yang akan berlangsung di perusahaan PT Kompas Gramedia, khususnya Group of Manufacture.

# Panduan

Untuk ELEKTRA (Evaluasi Efektivitas Training)

01

## Getting started

### INTRODUCTION

#### Overview

ELEKTRA (Evaluasi Efektivitas Training) adalah aplikasi berbasis website yang dapat digunakan untuk mendata Training-Training yang dijalankan oleh perusahaan. ELEKTRA berfungsi sebagai penyimpan data dan mempunyai fitur-fitur untuk membantu pekerjaan dalam mengirim undangan training serta form survey efektivitas training.

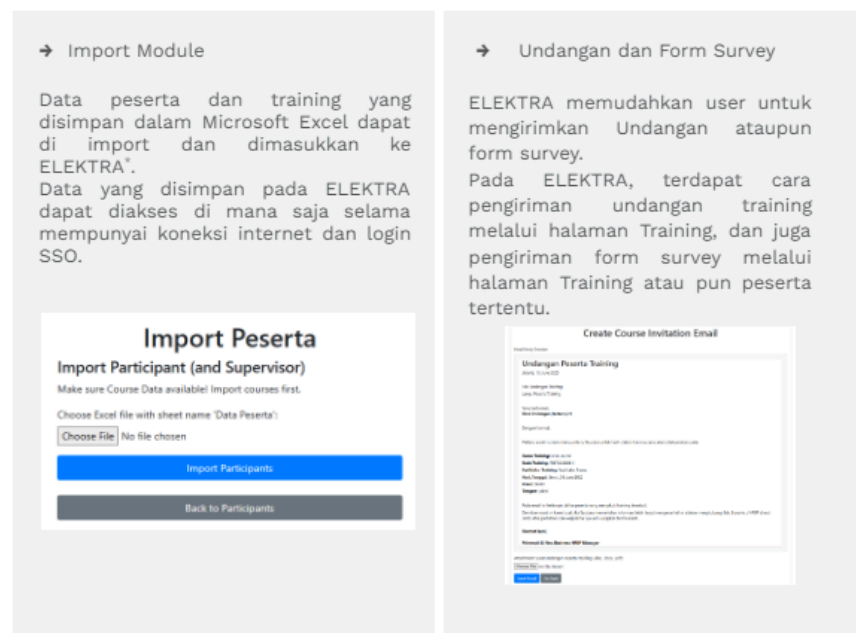
Gambar 3.20 Tampilan halaman pengenalan dasar panduan aplikasi ELEKTRA

## Purpose

ELEKTRA dapat digunakan ketika ingin menjalankan training, dengan cara: membantu menyimpan data training; menyimpan data peserta; mengirimkan undangan untuk training; mencatat kehadiran peserta; membuat form survey efektivitas training; mengirimkan form survey efektivitas training.

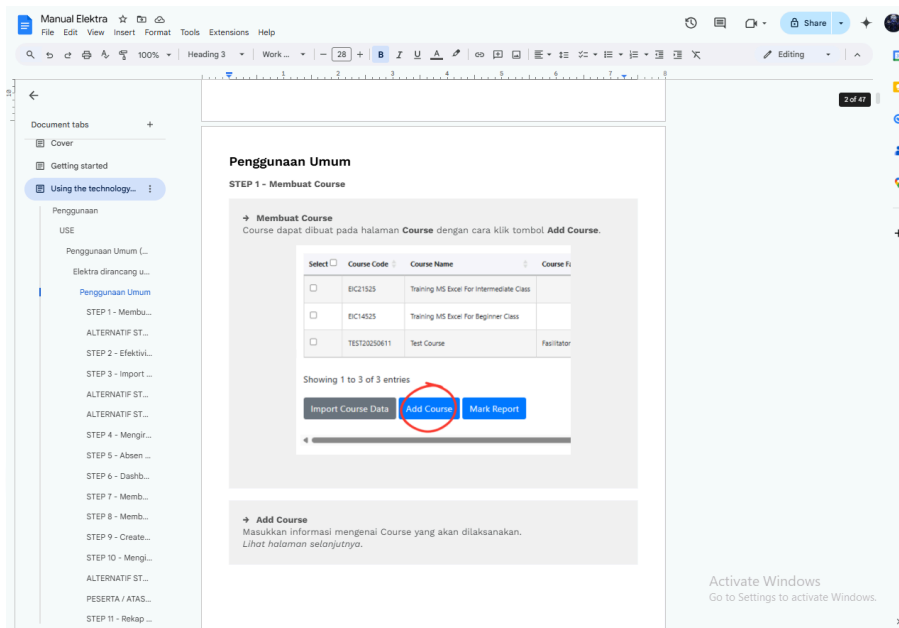
## Key features

Beberapa fitur utama dari ELEKTRA



\*terdapat format tertentu.

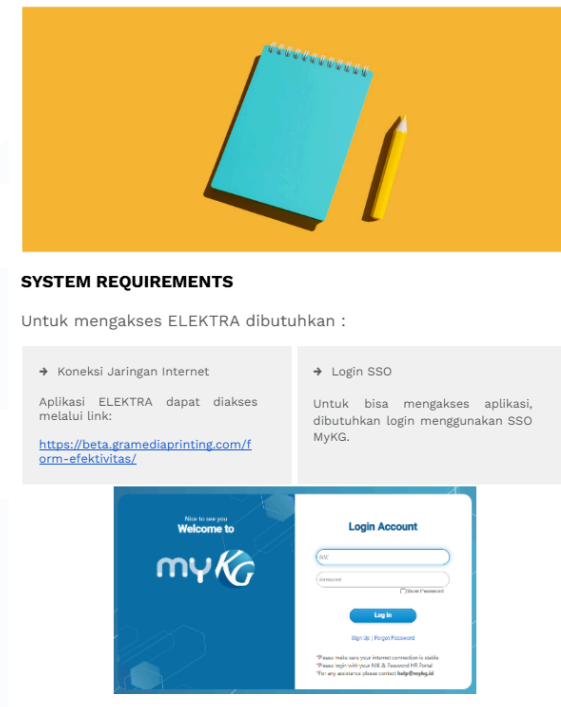
Gambar 3.21 Tampilan halaman informasi panduan aplikasi ELEKTRA



Gambar 3.22 Tampilan halaman penggunaan umum panduan aplikasi ELEKTRA

Pada gambar 3.21 dan 3.22 terlihat langkah-langkah alur penggunaan aplikasi ELEKTRA secara umum. Setiap langkah mempunyai detail berupa gambar halaman aplikasi disertai dengan deskripsi kegunaannya dan tombol-tombol yang terdapat pada halaman tersebut. Gambar tersebut merupakan salah satu contoh gambar yang ada pada panduan manual, yaitu langkah pertama untuk membuat sebuah course pada aplikasi ELEKTRA.

Berikut adalah gambar dengan tampilan halaman-halaman aplikasi ELEKTRA pada tahapan akhir, beserta dengan alur *flowchart* penggunaan secara umum.

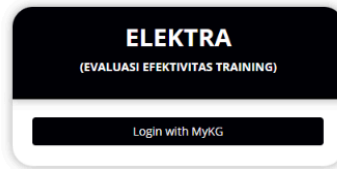


Gambar 3.23 *Requirements* untuk aplikasi ELEKTRA

Gambar 3.23 menunjukkan *requirements* yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi ELEKTRA. Aplikasi ELEKTRA dibuat dengan berbasis website, sehingga dapat diakses dengan menggunakan browser seperti *Chrome*, *Firefox*, *Edge*, dan lainnya. Website utama aplikasi ELEKTRA terdapat pada link yang tertera di gambar. Untuk mengakses dashboard aplikasi ELEKTRA dibutuhkan *Login SSO (Single Sign-On)* menggunakan akun MyKG dari PT Kompas Gramedia. Hal ini bertujuan untuk memudahkan user yang ingin menggunakan aplikasi karena menggunakan *Login SSO* yang sama dengan aplikasi-aplikasi lainnya dari PT Kompas Gramedia.

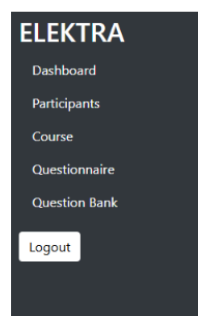
### Login

Halaman Login. User dapat melakukan login menggunakan SSO dari MyKG.



### Dashboard

Dashboard untuk mengakses halaman/module lain.



Gambar 3.24 Tampilan halaman *Login* awal dan *Dashboard*

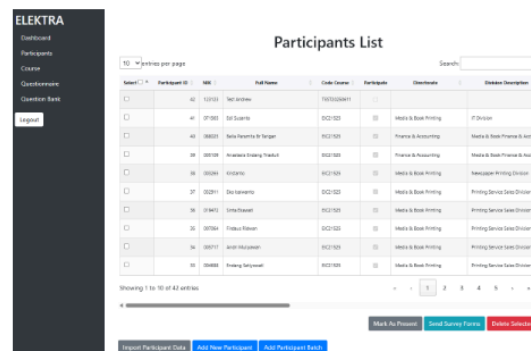
### Home Page (Dashboard)

Halaman untuk melihat Course apa yang mendekati tanggal Efektifitasnya.



### Participants

Halaman untuk melihat data peserta.



Gambar 3.25 Tampilan halaman *Home* dan *Participants*

Terdapat 2 bagian pada Gambar 3.24. Bagian atas menunjukkan tampilan *pop-up Login* ketika user membuka aplikasi ELEKTRA. Aplikasi akan mengarahkan user ke halaman *Login*. Jika user menekan tombol Login, maka user akan diarahkan ke halaman login menggunakan SSO MyKG seperti pada gambar 3.23. Bagian bawah Gambar 3.24 menunjukkan dashboard kecil yang selalu terlihat di bagian kiri aplikasi ketika user sudah berhasil login. Dashboard mempunyai enam tombol, berisikan lima tombol yang mengarahkan user ke halaman utama lainnya dan satu tombol untuk keluar dari aplikasi. Halaman-halaman lain yang bisa diakses dari dashboard adalah halaman *Dashboard* utama (*Home*), *Course*, *Participants*, *Questionnaire*, dan *Question Bank*.

Gambar 3.25 menunjukkan tampilan halaman *Home* dan *Participants*. Pada halaman *Home*, terdapat tabel yang menunjukkan *Recent Course*. *Recent Course* adalah course yang mempunyai tanggal efektivitas dekat dengan tanggal hari ini (tanggal user pada saat itu). Jarak dari tanggal efektivitas yang tergolong *recent course* adalah tujuh hari sebelum dan 14 hari dari hari ini. Halaman *Participants* yang terdapat pada bagian bawah gambar adalah halaman utama dari *module Participants*. Halaman ini mempunyai tabel yang menunjukkan data peserta dan atasan yang tersimpan dalam database. User dapat menambahkan peserta dengan menekan tombol *Add New Participant*, *Add Participant Batch*, atau *Import Participant Data*. Dengan menggunakan *checkbox* pada bagian kiri tabel, user dapat memilih peserta yang ingin dikirimkan form survey, dihapus datanya, atau ditandai kehadirannya. Pada kolom yang terletak di paling kanan tabel terdapat tombol *delete* untuk menghapus data peserta dan *edit* untuk mengubah data peserta.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### Course

Halaman untuk melihat data course.

Select	Course Code	Course Name	Course Provider	Course Location	Start Date	End Date	Status	Duration	Effective Date
<input type="checkbox"/>	BSC1526	Learning 1526 Start For International Site			2021-01-01	2021-01-01			2021-01-01
<input type="checkbox"/>	BSC1540	Learning 1540 Start For International Site			2021-01-01	2021-01-01			2021-01-01
<input type="checkbox"/>	BSC1520	Learning 1520 Start For International Site			2021-01-01	2021-01-01			2021-01-01

### Questionnaire

Halaman untuk melihat data Kuesioner.

Questionnaire ID	Questionnaire Name	Status	Actions
1	Test 1	Active	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Test 2	Active	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Gambar 3.26 Tampilan halaman *Course* dan *Questionnaire*

Gambar 3.26 menunjukkan tampilan halaman *Course* dan *Questionnaire*. Halaman *Course* mempunyai tabel yang menunjukkan data *course* yang tersimpan di dalam database. Pada halaman ini terdapat tombol untuk menambahkan *course* menggunakan tombol *Add Course* dan *Import Course Data*. Kotak *checkbox* yang terdapat di bagian kiri tabel dapat digunakan untuk menandai *course* yang memerlukan laporan efektivitas. Pada bagian kanan terdapat tombol *delete* untuk menghapus *course* dan tombol *edit* untuk mengubah data *course*. Jika user melakukan klik pada kolom *course*, maka user akan diarahkan ke halaman *Course Details*.

Bagian bawah gambar menunjukkan halaman *Questionnaire* yang mempunyai tabel berisikan kuesioner-kuesioner yang tersimpan di dalam database. Pada halaman ini user dapat menambahkan kuesioner baru dengan menekan tombol *Add New Questionnaire*. Bagian kanan kolom tabel terdapat tombol *delete* untuk menghapus kuesioner dan *edit* untuk mengubah data kuesioner. Jika user melakukan klik pada kolom kuesioner, maka user akan diarahkan ke halaman *Questionnaire Details*.



## Question Bank

Halaman untuk melihat data Pertanyaan.

The screenshot displays the 'ELEKTRA' application interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: Dashboard, Participants, Course, Questionnaire, Question Bank, and a Logout button. The main content area is titled 'Question Bank' and is divided into two sections: 'Participant Questions' and 'Supervisor Questions'. Each section contains a table of questions with columns for selection, ID, type, aspect, question text, and action. Below each table are buttons to 'Create New' and 'Delete Selected' questions.

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	1	LS	Penetapan	Test "nama peserta" pertanyaan pertama edit	EDIT
<input type="checkbox"/>	2	SA	Manifest	Bagaimana pendapat "nama peserta" untuk training ini ?	EDIT

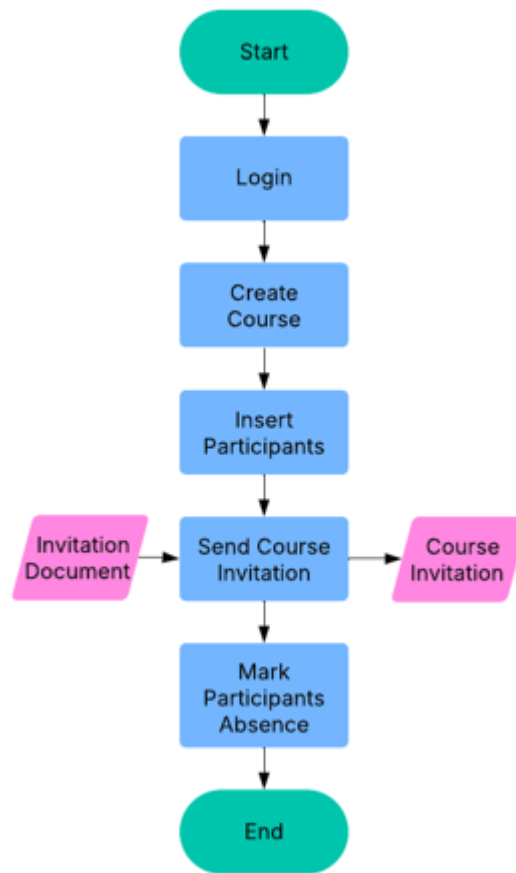
[Create New Participant Question](#) [Delete Selected Questions](#)

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	2	LS	Penetapan	Test "nama peserta" untuk atasan, pertanyaan pertama edit	EDIT
<input type="checkbox"/>	4	SA	Manifest	Sebagai Atasan, bagaimana kinerja "nama peserta" setelah mengikuti training ?	EDIT

[Create New Supervisor Question](#) [Delete Selected Questions](#)

Gambar 3.27 Tampilan halaman *Question Bank*

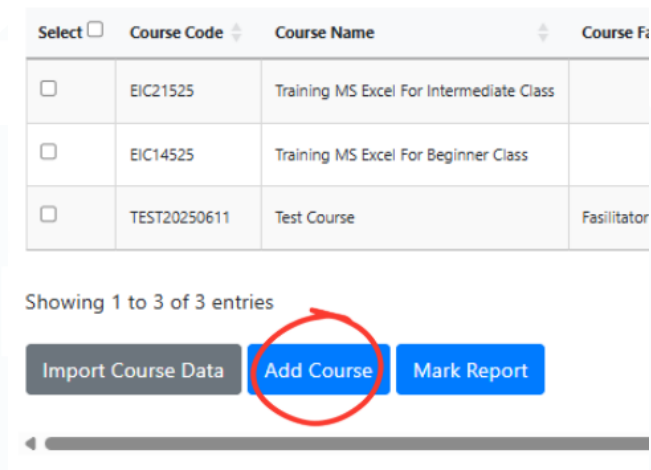
Gambar 3.27 merupakan gambar yang menunjukkan halaman *Question Bank*. Halaman ini menunjukkan bank pertanyaan yang tersimpan di dalam database. Pertanyaan-pertanyaan dibagi menjadi pertanyaan peserta dan pertanyaan atasan. User dapat menekan tombol *Create New Participant Question* atau *Create New Supervisor Question* untuk membuat pertanyaan peserta atau atasan baru. Tombol edit di sebelah kanan pertanyaan dapat digunakan untuk mengubah data pertanyaan. Checkbox di sebelah kiri pertanyaan dapat digunakan untuk memilih pertanyaan yang ingin dihapus ketika user menekan tombol *Delete Selected Questions*. Pertanyaan yang dibuat pada halaman ini dapat digunakan dalam kuesioner yang terdapat pada halaman *Questionnaire*. Pertanyaan tersebut akan menjadi pertanyaan yang terdapat dalam form survey yang dikirimkan kepada peserta untuk mendapatkan efektivitas training.



Gambar 3.28 Flow chart tahap *Pre-Course*

Gambar 3.28 merupakan *flowchart* alur penggunaan aplikasi ELEKTRA pada tahapan awal. Tahapan ini merupakan tahapan *pre-course*, yaitu ketika perusahaan belum membuat data *course* dan peserta yang akan mengikuti *course*. Tahapan ini dimulai dengan *Login* yang dapat dilakukan oleh user dengan menggunakan SSO dari MyKG PT Kompas Gramedia. Setelah masuk ke dalam halaman *Login*, user dapat membuat data *course* dari halaman *Course*. Setelah membuat *course* dan menyimpan data di dalam database, user dapat membuat data peserta dan atasan yang akan mengikuti *course* tersebut pada halaman *Participants*. Setelah *course* dan *participants* telah berhasil dibuat, user dapat mengirimkan undangan untuk mengikuti *course* tersebut kepada peserta dengan cara menambahkan file undangan dengan format *.docx* atau *.pdf* pada halaman *Send Course Invitation*. Peserta akan menerima undangan mengikuti *course* lewat email yang terdaftar

pada data peserta. Ketika hari *course* dilaksanakan sudah tiba, user dapat mencatat kehadiran peserta pada halaman *Participants* dengan cara fitur *Mark As Present*.



Gambar 3.29 Tombol *Add Course* pada halaman *Course*

### Add Course

Course Code

Course Name

Course Fasilitator

Course Site

Course Location

Start Date

To Date

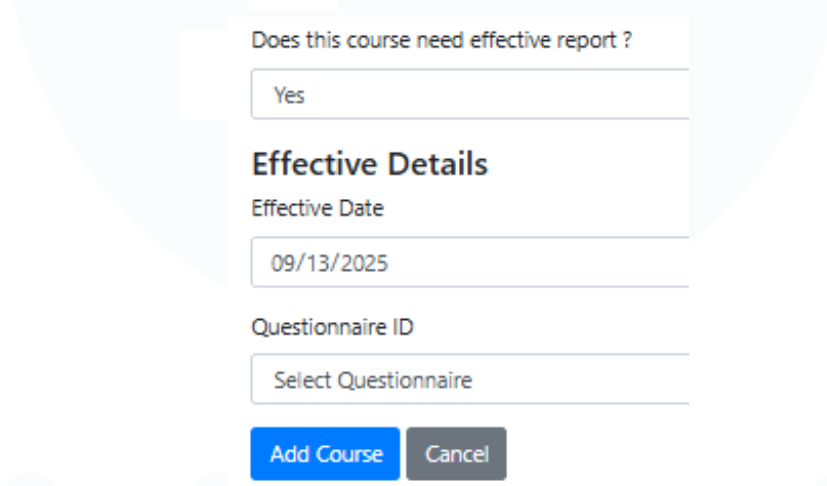
Course Start Time  
  
Format: hh:mm (e.g., 15:30)

Course Duration  
  
Format: hh:mm (e.g., 02:30 for 2 hours and 30 minutes)

Does this course need effective report ?

Gambar 3.30 Tampilan halaman *Add Course*

Pada gambar 3.30 terlihat tampilan dari halaman *Add Course* ketika user menekan tombol *Add Course* pada halaman *Course*. Pada halaman ini, user dapat memasukkan informasi mengenai *course* seperti nama *course*, kode *course*, fasilitator yang memberikan pelatihan *course*, *site* tempat dilaksanakannya *course*, lokasi dilaksanakannya *course*, tanggal mulai dan tanggal selesai *course*, waktu pelaksanaan *course* dan durasi *course*, serta tanggal form survey akan dikirimkan untuk efektivitas *course* (tiga bulan setelah tanggal pelaksanaan *course*). Gambar 3.31 di bawah menunjukkan tampilan apa bila pada *course* dibutuhkan laporan efektivitas *course*. User juga dapat memasukkan nomor *id* kuesioner yang ingin digunakan sebagai pertanyaan untuk form survey efektivitas dari *course* tersebut.



Does this course need effective report ?

Yes

**Effective Details**

Effective Date

09/13/2025

Questionnaire ID

Select Questionnaire

Add Course Cancel

Gambar 3.31 Tampilan opsi *Effective Report*

Selain menambahkan *course* secara manual pada halaman *Add Course*, user juga dapat melakukan *import* data *course* menggunakan tombol *Import Course Data* pada halaman *Course*. File yang dapat digunakan untuk *import* tersebut adalah file *Excel* dengan format *.xlsx* atau *.xls*. Tampilan halaman *Import Course* dapat dilihat pada gambar 3.32.

# Import Course

## Import Course

Choose Excel file with sheet 'Data Training' as **second sheet** :

Data Efektivitas Training\_Test.xlsx

Course Site

Palmerah

Gambar 3.32 Tampilan halaman *Import Course*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Course Name	Code Course	Start	To	Tgl Efektifitas	Facilitator	Tempat	Durasi	Pukul
2	Test Course Import 1	TC011	14-Oct-25	14-Oct-25	14-Jan-26	Facilitator TC01	Lapangan	02:30	10:00
3	Test Course Import 2	TC022	14-Nov-25	14-Nov-25	14-Jul-26	Facilitator TC02	Lantai 1	02:00	11:00
4	Test Course Import 3	TC033	24-Oct-25	24-Oct-25	24-Jan-26	Facilitator TC03	Gedung Unit II	04:00	13:00
5	Test Course Import 4	TC044	18-Oct-25	18-Oct-25	18-Jan-26	Facilitator TC04	Family Mart	06:00	09:00
6									
7									

Gambar 3.33 Tampilan contoh sample data excel

File *Excel* yang digunakan untuk menginput data *course* harus mengikuti format yang sudah ditentukan berdasarkan urutannya. Selain itu, *sheet* pada excel juga harus memiliki nama 'Data Training'.

## Course List

10 entries per page

Search:

Select	Course Code	Course Name	Course Facilitator	Course Location	Start Date	To Date	Time	Duration	Effective Date	Effective Report	Questionnaire ID	Action
<input type="checkbox"/>	TC022	Test Course Import 2	Facilitator TC02	Lantai 1	11-05-2025	11-05-2025	11:00	02:00	02-05-2026	<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	TC033	Test Course Import 3	Facilitator TC03	Gedung Unit II	10-24-2025	10-24-2025	13:00	04:00	01-24-2026	<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	TC044	Test Course Import 4	Facilitator TC04	Family Mart	10-18-2025	10-18-2025	09:00	06:00	01-18-2026	<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	TC011	Test Course Import 1	Facilitator TC01	Lapangan	10-09-2025	10-09-2025	10:00	02:30	01-09-2026	<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	BIC21525	Training MS Excel For Intermediate Class			05-21-2025	05-22-2025			08-22-2025	<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	BIC14525	Training MS Excel For Beginner Class			05-14-2025	05-15-2025			08-15-2025	<input type="checkbox"/>	1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	TEST20250611	Test Course	Facilitator Nama	Lokasi	06-09-2025	06-09-2025	09:00	04:00	06-11-2025	<input type="checkbox"/>	1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
<input type="checkbox"/>	CT20250613	Training Course Test	Nama Facilitator	Gedung Unit II Lantai 1	06-13-2025	06-13-2025	09:00	04:00		<input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 8 of 8 entries

Gambar 3.34 Tampilan tabel halaman *Course* setelah menambahkan data *course*

Select <input type="checkbox"/>	Course Code	Course Name	Cou
<input checked="" type="checkbox"/>	TCI22	Test Course Import 2	Fasil
<input checked="" type="checkbox"/>	TCI33	Test Course Import 3	Fasil
<input checked="" type="checkbox"/>	TCI44	Test Course Import 4	Fasil
<input checked="" type="checkbox"/>	TCI11	Test Course Import 1	Fasil
<input type="checkbox"/>	EIC21525	Training MS Excel For Intermediate Class	
<input type="checkbox"/>	EIC14525	Training MS Excel For Beginner Class	
<input type="checkbox"/>	TEST20250611	Test Course	Fasil
<input checked="" type="checkbox"/>	CT20250613	Training Course Test	Nan

Showing 1 to 8 of 8 entries

Gambar 3.35 Tampilan tombol *Mark Report* pada halaman *Course*

Apabila user tidak menentukan bahwa *course* membutuhkan laporan efektivitas ketika membuat *course*, user dapat menekan tombol *Mark Report* untuk mengubah informasi *course* yang dipilih menggunakan *checkbox* untuk mempunyai laporan efektivitas seperti yang terlihat pada gambar 3.34.

Selanjutnya, user dapat memasukkan data peserta yang akan mengikuti *course* ke dalam aplikasi dengan menggunakan tombol *Add New Participant* (untuk memasukkan satu peserta baru), *Add Participant Batch* (untuk memasukkan lebih dari satu peserta sekaligus), atau *Import Participant Data* untuk melakukan *import* data peserta menggunakan file *Excel*.

### Participants List

10 entries per page
Search:

Select <input type="checkbox"/>	Participant ID	NIK	Full Name	Code Course	Participate	Directorate	Division Description
<input type="checkbox"/>	42	123123	Test Andrew	TEST0000011	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	41	071565	Eli Susanto	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	IT Division
<input type="checkbox"/>	40	080025	Bela Paramita Er Tugan	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Finance & Accounting	Media & Book Finance & Acct Div
<input type="checkbox"/>	39	005109	Anastasia Endang Triastuti	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Finance & Accounting	Media & Book Finance & Acct Div
<input type="checkbox"/>	38	003285	Krisanto	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Newspaper Printing Division
<input type="checkbox"/>	37	032911	Eko Isahianto	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division
<input type="checkbox"/>	36	016472	Sinta Gouwari	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division
<input type="checkbox"/>	35	007064	Firdaus Ridwan	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division
<input type="checkbox"/>	34	005717	Andri Mulyawan	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division
<input type="checkbox"/>	33	004688	Endang Setijowati	EIC21525	<input checked="" type="checkbox"/>	Media & Book Printing	Printing Service Sales Division

Showing 1 to 10 of 42 entries
« 1 2 3 4 5 »

Mark As Present
Send Survey Forms
Delete Selected

Import Participant Data
Add New Participant
Add Participant Batch

Gambar 3.36 Tombol *Import Participant Data* pada halaman *Participants*

Seperti pada fitur *Import Course*, untuk melakukan *import* data peserta juga dibutuhkan file *Excel* dengan format *.xlsx* atau *.xls*. Format dan urutan kolom untuk data peserta yang akan diinput ke dalam database dapat dilihat pada gambar 3.38. *Sheet* yang digunakan juga harus memiliki nama ‘Data Peserta’.

### Import Peserta

#### Import Participant (and Supervisor)

Make sure Course Data available! Import courses first.

Choose Excel file with sheet 'Data Peserta' as **first sheet** :

Data Efektivitas Training\_Test.xlsx

Import Participants

Back to Participants

Gambar 3.37 Tampilan halaman *Import Peserta*

Full Name	Code Course	Directorate	Division Description	Department Description	Position	Email	WhatsApp	Supervisor's Name/Email	ID Number
Gustafa Kemal	IT11	Media & Book Printing Directorate	Printing Service Section Division	IT Development	Tester	gustafakemal11@gmail.com	+62 895 21882572	Akmalia Tia	gustafakemal11@gmail.com

Gambar 3.38 Tampilan contoh sample data excel

### Add New Participant

NIK \*

Full Name \*

Code Course \*

Directorate

Division Description

Department Description

Position \*

Email

WhatsApp

Does this participant have a supervisor (atasan)?

Gambar 3.39 Tampilan halaman *Add New Participant*

Gambar 3.39 merupakan tampilan dari halaman *Add New Participant* apabila user ingin menambahkan satu peserta saja ke dalam database aplikasi ELEKTRA. Pada halaman ini, user dapat menginput data seperti NIK karyawan, nama lengkap, *course* yang akan diikuti oleh peserta, direktorat, divisi, departemen, dan posisi karyawan, serta *email* dan nomor HP (*WhatsApp*) karyawan. Selain itu, user dapat memasukkan data atasan apabila peserta tersebut mengikuti *course* berdasarkan arahan dari atasannya. Salah satu fitur yang terdapat pada aplikasi ELEKTRA adalah fitur *LookUp NIK* yang akan mencari nomor NIK yang diinput oleh user ke dalam database, dan mengisi data lainnya secara otomatis.



Does this participant have a supervisor (atasan)?

Yes

**Supervisor Details**

Supervisor's Name

Atasan Kemal

Supervisor's Email

Supervisor's WhatsApp

Add Participant Cancel

Gambar 3.40 Tampilan opsi *supervisor*

## Add Participants in Batch

NIK *	Full Name *	Code Course *	Directorate	Division Description	Department Description	Position *	Email
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Select Course	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

[Back to Participant List](#)
[Add All Participants](#)
[Add Another Row](#)
 Rows: 
[Add Multiple Rows](#)
[Delete Multiple Rows](#)

Gambar 3.41 Tampilan awal halaman *Add Participants Batch*

Pada halaman *Add Participants Batch* yang terdapat pada gambar 3.41, user dapat melakukan input beberapa peserta sekaligus seperti menggunakan *Excel*. Pada halaman ini terdapat tombol *Add All Participants* untuk menambahkan peserta yang sudah diinput, *Add Another Row* untuk menambahkan satu baris ke bawah, *Add Multiple Rows* untuk menambahkan beberapa baris yang ditentukan pada kotak *Rows*, dan tombol *Delete Multiple Rows* untuk menghapus beberapa baris yang ditentukan pada kotak *Rows*. Pada halaman ini juga terdapat fitur *LookUp NIK* seperti pada halaman *Add New Participant* yang dapat mengisi secara otomatis data karyawan hanya dengan menggunakan nomor NIKnya saja.

## Add Participants in Batch

NIK *	Full Name *	Code Course *	Directorate	Division Description	Department Description	Position *	Email	WhatsApp	S
074261	GUSTAF KEMAL	CT20250613 - Training C	Media & Book Printing Dire	IT Division	IT Development Department	Software Engineer	GUSTAFKEMAL11@GMAIL	+6286293008010	
079061	ZAENAL ABIDIN	TC44 - Test Course Impo	Media & Book Printing Dire	Bandung Printing Division	Maintenance & ME Depart	Maintenance Technician	DENMAGZIND@GMAIL.CO	+628103381800	
001201	JUNAEDI	TC33 - Test Course Impo	Media & Book Printing Dire	Cikarang Printing Division	Press Department	Press Team Leader	JUNAEDIYNY13@GMAIL.COM	+628511385261	

[Back to Participant List](#)
[Add All Participants](#)
[Add Another Row](#)
 Rows: 
[Add Multiple Rows](#)
[Delete Multiple Rows](#)

Gambar 3.42 Tampilan halaman *Add Participants Batch* setelah *LookUp*

Setelah membuat data *course* dan peserta yang akan mengikuti *course* tersebut, user dapat mengirimkan undangan untuk mengikuti *course* dengan cara masuk ke halaman *Course Details* setelah menekan kolom dari *course* yang diinginkan pada halaman *Course*.

Select <input type="checkbox"/>	Course Code <input type="text"/>	Course Name	Course Fasilitator	Course Location	Start Date	To Date	Time	Duration	Effect
<input type="checkbox"/>	CT20250613	Training Course Test	Nama Fasilitator	Gedung Unit II Lantai 1	06-13-2025	06-13-2025	09:00	04:00	

Gambar 3.43 Tampilan ketika menekan salah satu kolom *course*

## Course Detail

Training Course Test (CT20250613)

Site: Palmerah

Fasilitator: Nama Fasilitator

Start Date: 6/13/2025

To Date: 6/13/2025

Start Time: 09:00

Duration: 04:00

Location: Gedung Unit II Lantai 1

Course Report: Yes

Effective Date: 9/13/2025

Questionnaire ID: N/A

Participant Form: Inactive

[Create Participant Form](#)

Supervisor Form: Inactive

[Create Supervisor Form](#)

[Back to Course List](#)
[Edit Course](#)
[Delete Course](#)
[Send Course Invitation](#)
[Go to Course Summary](#)

## Participants and Supervisors

Present	Participant Name	Participant Email	Participant WhatsApp	Participant Effective Status	Supervisor Name	Supervisor Email	Supervisor WhatsApp	Supervisor Effective Status
<input type="checkbox"/>	Test Andrew	andrewhandali@gmail.com	+6289513880572	Not Done	Andrew Atasan	andrewhandali@gmail.com	+62 895-1388-0572	Submitted

Gambar 3.44 Tombol *Send Course Invitation* pada halaman *Course Details*

Gambar 3.44 menunjukkan halaman *Course Details* yang berisikan informasi mengenai *course* yang dipilih. Pada halaman ini terdapat data yang sudah disimpan di dalam database seperti nama *course*, kode *course*, fasilitator *course*, dan lainnya. Pada halaman ini juga terdapat informasi mengenai form peserta dan atasan yang akan dikirimkan ketika user ingin mengirimkan form survey efektivitas kepada peserta. Selain itu, pada halaman ini juga terdapat tombol *Edit Course* untuk mengubah data *course*, tombol *Delete Course* untuk menghapus *course*, tombol *Send Course Invitation* untuk mengirimkan undangan *course* kepada peserta, dan tombol *Go To Course Summary* untuk melihat hasil rekap evaluasi efektivitas *course*. Pada bagian bawah halaman terdapat tabel yang menunjukkan informasi seperti nama, email, dan nomor HP peserta dan atasan yang terdaftar pada *course* tersebut. Kolom *Present* digunakan untuk melihat apakah peserta tersebut hadir pada *course* tersebut atau tidak. Kolom *Participant Effective Status* dan *Supervisor Effective Status* digunakan untuk melihat apakah peserta dan atasan sudah mengisi form survey efektivitas.

Gambar 3.45 di bawah merupakan tampilan dari halaman *Create Course Invitation*. Pada halaman ini terdapat bagian halaman *email body preview* yang menunjukkan tampilan dari *body email* yang akan terkirim. Isi dari *body email* sudah terbuat secara otomatis oleh aplikasi ELEKTRA, dengan menggunakan data yang sudah diinput dalam database seperti nama, kode, fasilitator, waktu dan tempat pelaksanaan *course*. Selain itu, user dapat menambahkan *attachment* berupa file undangan sah yang dikeluarkan oleh HRBP. Bagian bawah halaman terdapat tabel yang menunjukkan siapa saja peserta yang akan menerima surat undangan tersebut. Peserta yang tidak memiliki *email* tidak dapat menerima *email* surat undangan mengikuti training.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### Create Course Invitation Email

Email Body Preview

**Undangan Peserta Training**

Jakarta, 13 June 2025

Hal: Undangan Training  
Lamp: Peserta Training

Yang terhormat,  
**Para Undangan (terlampir)**

Dengan hormat,

Melalui surat ini, kami mengundang Saudara untuk hadir dalam training yang akan dilaksanakan pada:

**Nama Training:** Training Course Test  
**Kode Training:** CT20250613  
**Fasilitator Training:** Nama Fasilitator  
**Hari, Tanggal:** Jumat, 13 June 2025  
**Pukul:** 09:00  
**Tempat:** Gedung Unit II Lantai 1

Pada email ini terlampir daftar peserta yang mengikuti training tersebut.  
 Demikian surat ini kami buat, jika Saudara memerlukan informasi lebih lanjut mengenai hal ini silakan menghubungi Sdr. Sunarko / HRBP di ext. 2430. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
**Palmerah & New Business HRBP Manager**

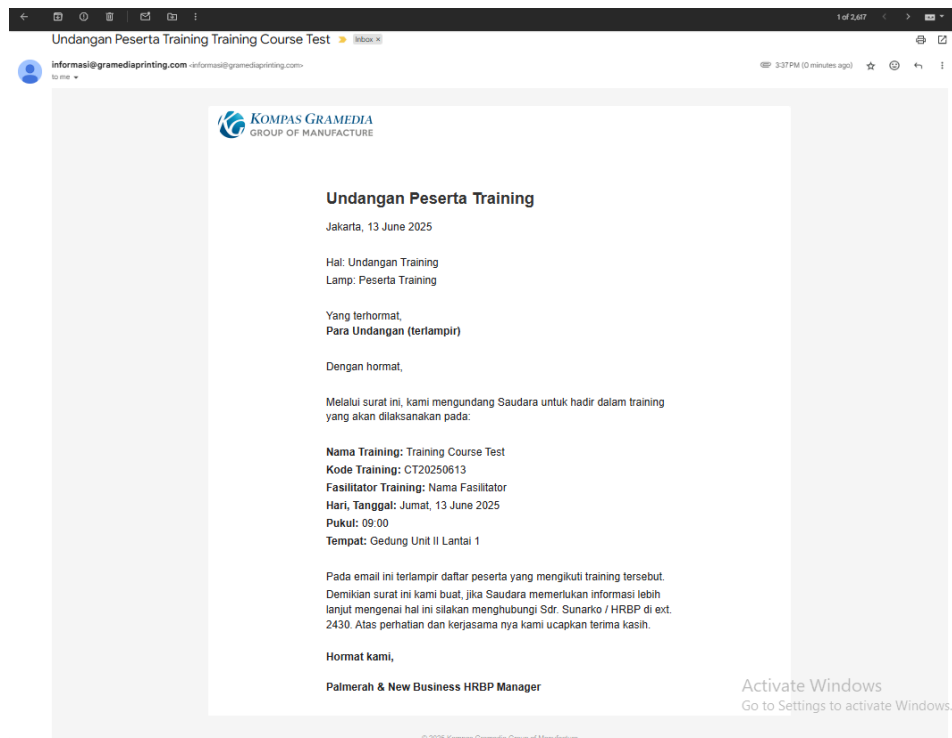
Attachment Surat Undangan Peserta Training (.doc, .docx, .pdf):

Undangan Peserta Training ...doc

**Participants**

No	Participant ID	Participant NIK	Participant Name	Participant Email	Participant Department	Participant Position
1	42	123123	Test Andrew	andrewhandali@gmail.com	N/A	Tester

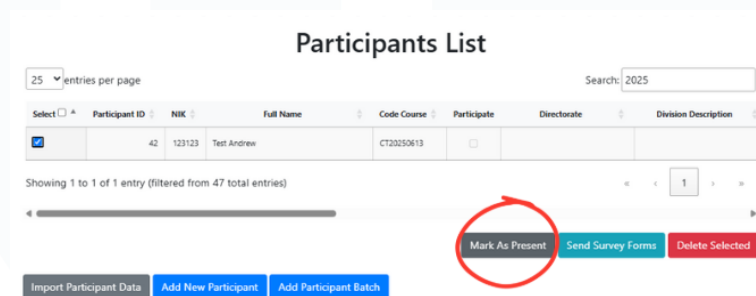
Gambar 3.45 Tampilan halaman *Create Course Invitation*



Gambar 3.46 Tampilan email yang akan diterima oleh peserta

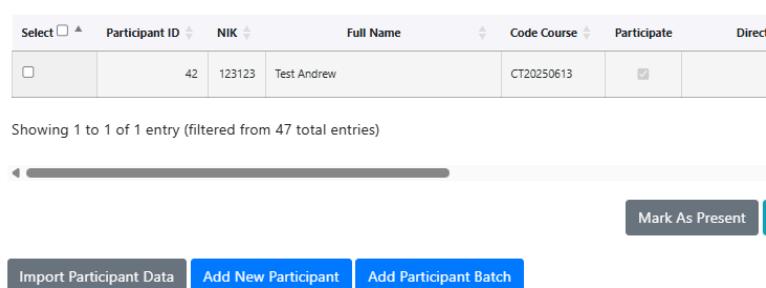


Gambar 3.47 Tampilan email yang akan diterima oleh peserta



Gambar 3.48 Tombol *Mark As Present* pada halaman *Participants*

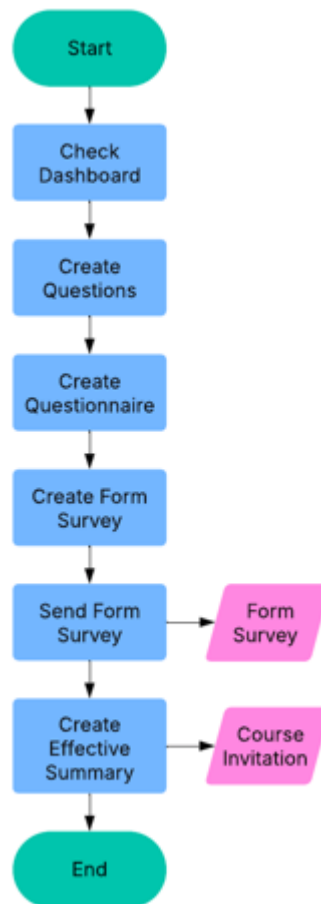
Ketika *course* sudah berjalan, user dapat menandakan kehadiran peserta yang hadir pada *course* dengan cara memilih peserta menggunakan *checkbox* di sebelah kiri tabel, dan kemudian menekan tombol *Mark As Present* pada halaman *Participants*. Setelah itu, kolom *Participate* pada peserta tersebut akan berubah menjadi tercentang. Kolom *Present* yang terdapat pada tabel peserta di halaman *Course Details* juga akan berubah mengikuti perubahan.



Gambar 3.49 Tampilan tabel *Participants* setelah *Mark As Present*

<a href="#">Back to Course List</a> <a href="#">Edit Course</a> <a href="#">Delete Course</a>			
Participants and Supervisors			
Present	Participant Name	Participant Email	P V
<input checked="" type="checkbox"/>	Test Andrew	andrewhandali@gmail.com	+

Gambar 3.50 Tampilan tabel peserta pada halaman *Course Details* setelah *Mark As Present*



Gambar 3.51 Flow chart tahap *Post-Course*

Tahapan *Post-Course* adalah tahapan setelah kegiatan-kegiatan sebelumnya telah dilakukan. Biasanya tahapan *post-course* dapat dilakukan ketika mendekati

tanggal efektivitas dari sebuah *sebuah* course. Tahapan ini dimulai dengan user memeriksa pada halaman *Home Dashboard* untuk melihat apabila ada *course* yang sudah mendekati tanggal efektivitasnya. Kemudian, user dapat membuat pertanyaan-pertanyaan yang akan dikirimkan kepada peserta dan atasan pada halaman *Question Bank*. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat digunakan pada kuesioner yang dibuat pada halaman *Questionnaire*. Setelah kuesioner mempunyai pertanyaan peserta dan atasan, kuesioner dapat dipasangkan ke *course* yang akan menggunakan *id* kuesioner tersebut. User dapat membuat form survey pada halaman *Course Details* dan menekan menekan tombol untuk membuat form survey peserta dan atasan. Form survey yang sudah dibuat dapat dikirimkan kepada peserta dan atasan yang menghadiri *course* tersebut lewat *email* dan *WhatsApp*. Peserta dan Atasan dapat mengisi form survey tersebut dengan mengakses *link* yang diberikan. Setelah peserta dan atasan menjawab form survey, user dapat membuka halaman *Effective Summary* dari *course* untuk melihat rekap evaluasi efektivitas dari *course* tersebut. Pada halaman itu, user juga dapat mengirimkan hasil rekap ke *email* user (HRBP) dan mengunduh rekap versi *Excel* yang dibuat secara otomatis oleh aplikasi ELEKTRA. Berikut adalah langkah-langkah yang ada pada tahapan *post-course*.

## Evaluasi Efektivitas Training (ELEKTRA)

### Recent Courses

Course Code	Course Name	Start Date	To Date	Effective Date	Option
TEST20250611	Test Course	06-09-2025	06-09-2025	06-11-2025	<a href="#">View Details</a>
CT20250613	Training Course Test	06-13-2025	06-13-2025	06-16-2025	<a href="#">View Details</a>

\*Showing courses with effective date between 7 days before and 2 weeks from today.

Gambar 3.52 Tampilan *Home Dashboard*

Pada gambar 3.52 terdapat tampilan *Home Dashboard* aplikasi ELEKTRA. Pada halaman ini terdapat tabel yang menunjukkan *Recent Courses* yang sudah mendekati tanggal efektivitas. *Course* yang akan muncul pada tabel ini adalah course dengan jarak tanggal efektivitas *course* 7 hari sebelum dan 14 hari setelah

tanggal hari ini. User dapat menekan tombol *View Details* untuk diarahkan ke halaman *Course Details*. Pada halaman *Course Details*, user dapat melihat status seperti apakah *course* sudah mempunyai *id* kuesioner yang akan digunakan, form survey peserta dan form survey atasan yang sudah dibuat, dan status jawaban dari peserta dan atasan.

## Question Bank

### Participant Questions

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	1	LS	Penerapan	Test *nama peserta* pertanyaan pertama edit	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	3	TA	Manfaat	Bagaimana pendapat *nama peserta* untuk training ini ?	<a href="#">Edit</a>

[Create New Participant Question](#)

[Delete Selected Questions](#)

### Supervisor Questions

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	2	LS	Penerapan	Test *nama peserta* untuk atasan, pertanyaan pertama edit	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	4	TA	Manfaat	Sebagai Atasan, bagaimana kinerja *nama peserta* setelah mengikuti training ?	<a href="#">Edit</a>

[Create New Supervisor Question](#)

[Delete Selected Questions](#)

Gambar 3.53 Tampilan halaman *Question Bank*

User dapat membuka halaman *Question Bank* melalui *dashboard* di samping. Pada halaman *Question Bank*, user dapat menambahkan pertanyaan baru untuk peserta menggunakan tombol *Create New Participant Question* atau pertanyaan baru untuk atasan menggunakan tombol *Create New Supervisor Question*, seperti yang terlihat pada gambar 3.53. Pada halaman ini, user juga dapat mengedit pertanyaan yang sudah ada dalam aplikasi. Jika user ingin menghapus pertanyaan, *checkbox* di sebelah kiri dapat digunakan untuk memilih pertanyaan-pertanyaan yang ingin dihapus, lalu menekan tombol *Delete Selected Questions*. Pertanyaan yang dibuat pada halaman *Question Bank* akan digunakan dalam kuesioner sebagai pertanyaan yang akan diberikan pada form survey peserta dan atasan.



## Add Pertanyaan for Participant

Tipe Pertanyaan

Linear Scale

Aspek Penilaian

Penerapan

Pertanyaan

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, \*nama peserta\* menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

Gunakan \*nama peserta\* untuk mengganti nama peserta.

Submit Cancel

Gambar 3.54 Tampilan halaman *Add Participant Question*

## Add Pertanyaan for Supervisor

Tipe Pertanyaan

Linear Scale

Aspek Penilaian

Penerapan

Pertanyaan

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, \*nama peserta\* menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

Gunakan \*nama peserta\* untuk mengganti nama peserta.

Submit Cancel

Gambar 3.55 Tampilan halaman *Add Supervisor Question*

Gambar 3.54 dan 3.55 menunjukkan tampilan halaman *Add Participant Question* dan *Add Supervisor Question*. Pada halaman ini, user dapat memasukkan informasi untuk pertanyaan yang ingin dibuat, seperti tipe pertanyaan, aspek penilaian pertanyaan, dan soal dari pertanyaan tersebut. Jika user menggunakan kata ‘\*nama peserta\*’, kata tersebut akan secara otomatis berubah menjadi nama peserta yang akan menjawab pertanyaan tersebut. Tipe pertanyaan yang terdapat pada aplikasi adalah tipe *Linear Scale* dan tipe *Text Answer*. Aspek penilaian yang terdapat dalam aplikasi dibagi menjadi aspek penerapan, manfaat, dan pendapat.

## Question Bank

### Participant Questions

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	1	LS	Penerapan	Test "nama peserta" pertanyaan pertama edit	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	3	TA	Manfaat	Bagaimana pendapat "nama peserta" untuk training ini ?	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	7	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	9	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?	<a href="#">Edit</a>

[Create New Participant Question](#)
[Delete Selected Questions](#)

### Supervisor Questions

Select	ID Pertanyaan	Tipe Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan	Action
<input type="checkbox"/>	2	LS	Penerapan	Test "nama peserta" untuk atasan, pertanyaan pertama edit	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	4	TA	Manfaat	Sebagai Atasan, bagaimana kinerja "nama peserta" setelah mengikuti training ?	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	8	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	10	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?	<a href="#">Edit</a>

[Create New Supervisor Question](#)
[Delete Selected Questions](#)

Gambar 3.56 Tampilan halaman *Question Bank* setelah menambahkan pertanyaan

### Questionnaire List

entries per page

Search:

Questionnaire ID	Questionnaire Name	Status	Actions
1	Test Ganti Nama	aktif	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Test 2	aktif	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

[Add New Questionnaire](#)

Gambar 3.57 Tampilan halaman *Questionnaire*

Gambar 3.57 merupakan tampilan halaman *Questionnaire*. Halaman *Questionnaire* menampilkan kuesioner yang ada dalam database. Pada halaman ini, user dapat menekan tombol *Add New Questionnaire* untuk membuat kuesioner baru. User juga dapat menggunakan kuesioner lama untuk *course*, sehingga kuesioner bersifat *reusable* atau dapat digunakan kembali.

## Add New Questionnaire

Questionnaire Name

Kuesioner Tester

Add Questionnaire

Cancel

Gambar 3.58 Tampilan halaman *Add New Questionnaire*

Gambar 3.58 menunjukkan tampilan halaman *Add New Questionnaire*. Pada halaman ini, user dapat memasukkan nama untuk kuesioner yang ingin dibuat. Klik tombol *Add Questionnaire* untuk membuat kuesioner dengan nama tersebut.

## Edit Questionnaire ID: 3

Questionnaire Name

Kuesioner Tester

### Participant Questions

Select	ID Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan
<input type="checkbox"/>	1	Penerapan	Test "nama peserta" pertanyaan pertama edit
<input type="checkbox"/>	3	Manfaat	Bagaimana pendapat "nama peserta" untuk training ini ?
<input checked="" type="checkbox"/>	7	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
<input checked="" type="checkbox"/>	9	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

Create New Participant Question

### Supervisor Questions

Select	ID Pertanyaan	Aspek Penilaian	Pertanyaan
<input type="checkbox"/>	2	Penerapan	Test "nama peserta" untuk atasan, pertanyaan pertama edit
<input type="checkbox"/>	4	Manfaat	Sebagai Atasan, bagaimana kinerja "nama peserta" setelah mengikuti training ?
<input checked="" type="checkbox"/>	8	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

Create New Supervisor Question

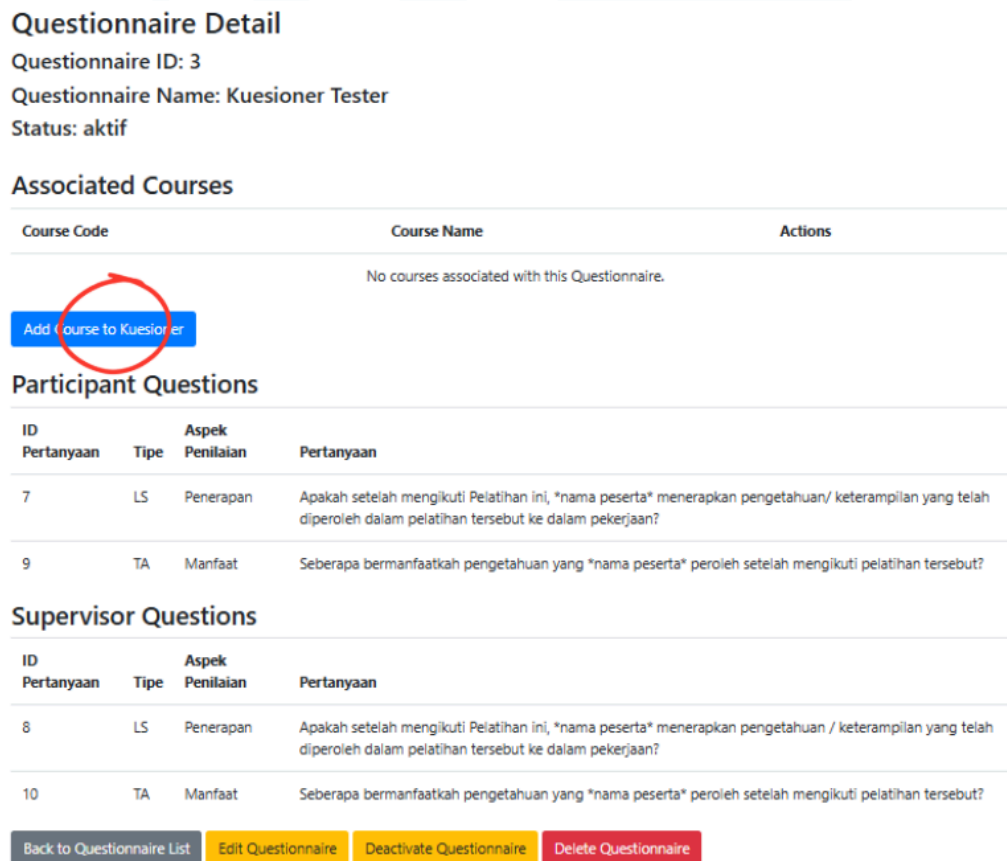
Update Questionnaire

Cancel

Gambar 3.59 Tampilan halaman *Edit Questionnaire*

Gambar 3.59 merupakan tampilan halaman *Edit Questionnaire* setelah kuesioner dibuat. Pada halaman ini, user dapat mengganti nama kuesioner dan

juga menambahkan pertanyaan yang akan digunakan dalam kuesioner ini untuk dikirimkan ke peserta dan atasan. Dengan menggunakan *checkbox* di sebelah kiri pertanyaan dan menekan tombol *Update Questionnaire*, user dapat memasang pertanyaan-pertanyaan tersebut ke dalam kuesioner.



**Questionnaire Detail**  
 Questionnaire ID: 3  
 Questionnaire Name: Kuesioner Tester  
 Status: aktif

**Associated Courses**

Course Code	Course Name	Actions
No courses associated with this Questionnaire.		

[Add Course to Kuesioner](#)

**Participant Questions**

ID Pertanyaan	Tipe	Aspek Penilaian	Pertanyaan
7	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
9	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

**Supervisor Questions**

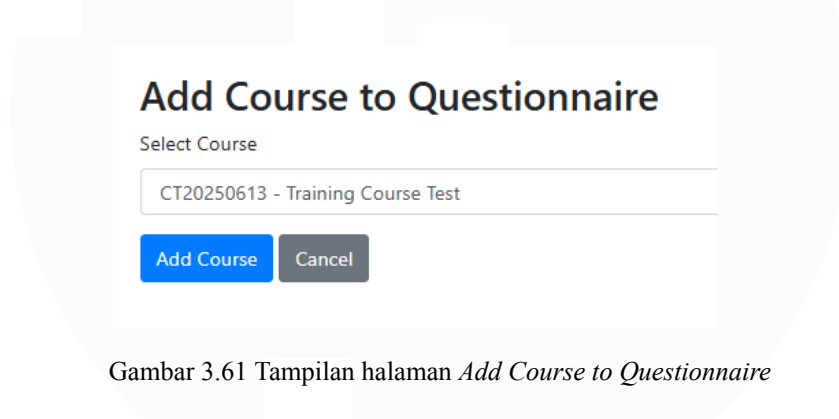
ID Pertanyaan	Tipe	Aspek Penilaian	Pertanyaan
8	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
10	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

[Back to Questionnaire List](#)
[Edit Questionnaire](#)
[Deactivate Questionnaire](#)
[Delete Questionnaire](#)

Gambar 3.60 Tampilan halaman *Questionnaire Details*

Pada halaman *Questionnaire Details* yang terdapat pada gambar 3.60, user dapat melihat detail mengenai kuesioner seperti *id* kuesioner, nama kuesioner, dan status kuesioner. Pada bagian *Associated Courses*, user dapat melihat *course* yang terdata untuk menggunakan *id* kuesioner tersebut. Tombol *Add Course to Kuesioner* dapat digunakan untuk menghubungkan *course* dan kuesioner. Bagian bawah halaman ini terdapat tabel yang menunjukkan pertanyaan peserta dan atasan yang digunakan untuk *id* kuesioner tersebut. Tombol *Edit Questionnaire* dapat digunakan untuk mengubah nama kuesioner atau mengganti pertanyaan yang ingin digunakan. Tombol *Deactivate Questionnaire* berfungsi untuk

menon-aktifkan kuesioner sehingga kuesioner tidak dapat dipilih untuk dipasangkan dengan *course*. User dapat menghapus kuesioner dengan menekan tombol *Delete Questionnaire*. Pada halaman *Add Course to Questionnaire* yang terlihat pada gambar 3.61 di bawah, user dapat memilih nama dan kode *course* yang ingin menggunakan kuesioner tersebut. Selain itu, user juga dapat menghubungkan *course* dengan kuesioner pada halaman *Edit Course* atau dengan memilih *id* kuesioner ketika membuat *course*.



Gambar 3.61 Tampilan halaman *Add Course to Questionnaire*

#### Questionnaire Detail

Questionnaire ID: 3

Questionnaire Name: Kuesioner Tester

Status: aktif

#### Associated Courses

Course Code	Course Name	Actions
CT20250613	Training Course Test	<a href="#">Delete Course</a>

[Add Course to Kuesioner](#)

#### Participant Questions

ID Pertanyaan	Tipe	Aspek Penilaian	Pertanyaan
7	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
9	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

#### Supervisor Questions

ID Pertanyaan	Tipe	Aspek Penilaian	Pertanyaan
8	LS	Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?
10	TA	Manfaat	Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

[Back to Questionnaire List](#)
[Edit Questionnaire](#)
[Deactivate Questionnaire](#)
[Delete Questionnaire](#)

Gambar 3.62 Tampilan halaman *Questionnaire Details* setelah menambahkan *course*

**Participant Form:** Inactive

Create Participant Form

**Supervisor Form:** Inactive

Create Supervisor Form

Gambar 3.63 Tampilan status form peserta dan atasan pada halaman *Course Details*

Pada halaman *Course Details*, user dapat melihat status dari form survey peserta dan atasan. *Inactive* artinya form survey belum dibuat, dan *active* artinya sudah ada form survey yang dibuat. Dengan menekan tombol *Create Participant Form* dan *Create Supervisor Form*, user akan diarahkan ke halaman untuk membuat form survey peserta dan atasan.

**Create Participant Survey Form**

Silahkan isi detail form berikut untuk dikirimkan ke Peserta.

**Form Title**

Efektivitas Training diisi oleh Peserta

**Form Description**

Sehubungan dengan kesempatan pengembangan karyawan melalui training: Training Course Test  
Fasilitator: Nama Fasilitator  
Tanggal: 06-13-2025 - 06-13-2025

Kami mohon kesediaan Saudara untuk mengisi formulir evaluasi efektivitas pelatihan ini selambat-lambatnya tanggal 06-23-2025 . Bila ada hal-hal yang ingin dikonfirmasi, dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Skala penilaian:

1. Sangat tidak sesuai
2. Mendekati sesuai
3. Sesuai
4. Cukup sesuai
5. Sangat Sesuai

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, \*nama peserta\* menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang \*nama peserta\* peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

Create Form Back to Course Details

Gambar 3.64 Tampilan halaman *Create Participant Survey Form*

### Create Supervisor Survey Form

Silahkan isi detail form berikut untuk dikirimkan ke Atasan.

**Form Title**

Efektivitas Training diisi oleh Atasan

**Form Description**

Sehubungan dengan kesempatan pengembangan karyawan melalui training: Training Course Test  
 Fasilitator: Nama Fasilitator  
 Tanggal: 06-13-2025 - 06-13-2025

Kami mohon kesediaan Saudara untuk mengisi formulir evaluasi efektivitas pelatihan ini selambat-lambatnya tanggal 06-23-2025 . Bila ada hal-hal yang ingin dikonfirmasi, dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Skala penilaian:

1. Sangat tidak sesuai
2. Mendekati sesuai
3. Sesuai
4. Cukup sesuai
5. Sangat Sesuai

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

[Create Form](#) [Back to Course Details](#)

Gambar 3.65 Tampilan halaman *Create Supervisor Survey Form*

Gambar 3.64 dan gambar 3.65 menunjukkan tampilan halaman *Create Participant Survey Form* dan *Create Supervisor Survey Form*. Pada kedua halaman tersebut terdapat kolom untuk mengisi judul form dan deskripsi form, serta pertanyaan yang akan dijawab oleh peserta dan atasan. Kolom *Form Title* dan *Form Description* dari kedua form survey akan terisi secara otomatis mengikuti *template* yang sudah ada dan mengikuti data *course* yang tersimpan, seperti nama, kode, fasilitator, dan tanggal dilaksanakannya *course* tersebut.

## Course Detail

**Training Course Test (CT20250613)**

**Site:** Palmerah

**Fasilitator:** Nama Fasilitator

**Start Date:** 6/13/2025

**To Date:** 6/13/2025

**Start Time:** 09:00

**Duration:** 04:00

**Location:** Gedung Unit II Lantai 1

**Course Report:** Yes

**Effective Date:** 6/16/2025

**Questionnaire ID:** 3

**Participant Form:** Active

[Edit Participant Form](#) [Delete Participant Form](#)

**Supervisor Form:** Active

[Edit Supervisor Form](#) [Delete Supervisor Form](#)

[Back to Course List](#) [Edit Course](#) [Delete Course](#) [Send Course Invitation](#) [Send Effective Form](#) [Go to Course Summary](#)

Gambar 3.66 Tampilan halaman *Course Details*

Halaman *Course Details* akan mengubah status *Participant Form* dan *Supervisor Form* menjadi *Active* setelah form berhasil dibuat, terlihat pada gambar 3.66 . Tombol *Create New Form* juga akan berubah menjadi *Edit Form* dan *Delete Form*. Tombol *Edit Form* dapat digunakan untuk mengubah judul atau deskripsi yang ada pada form. Tombol *Delete Form* dapat digunakan untuk menghapus form survey. Tombol *Send Course Invitation* yang terdapat di bagian bawah kartu *course details* dapat digunakan untuk mengirimkan form survey tersebut. Form survey akan terkirim kepada peserta yang terdaftar pada *course* tersebut.



## Create Survey Email

### Email Template for Peserta

Selamat Pagi/Siang/Sore Sdr/i \*nama peserta\*, \*new line\* \*new line\*

Kami tim Palmerah & New Business HRBP akan melakukan evaluasi terkait efektivitas dari terselenggaranya training \*course name\* yang telah Anda ikuti pada tanggal \*tgl pelaksanaan\*, \*new line\*

Kami memohon kesediaan waktu Saudara sekitar 2 menit untuk mengisi formulir efektivitas training tersebut pada link \*new line\* \*new line\* \*link formulir - peserta\* \*new line\* \*new line\*

Apabila link tidak bekerja, silahkan copy dan paste secara manual link tersebut di browser anda. \*new line\*

Pengisian formulir ini bersifat WAJIB. \*new line\*

Apabila ada pertanyaan terkait pengisian formulir dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430. \*new line\* \*new line\*

Terima kasih atas kesediaan Saudara.

### Email Template for Atasan

Selamat Pagi/Siang/Sore Sdr/i \*nama atasan\*, \*new line\* \*new line\*

Kami tim Palmerah & New Business HRBP akan melakukan evaluasi terkait efektivitas dari terselenggaranya training \*course name\* yang telah diikuti oleh Sdr/i \*nama peserta\*, \*new line\*

Kami memohon kesediaan waktu Saudara sekitar 2 menit untuk mengisi formulir efektivitas training tersebut pada link \*new line\* \*new line\* \*link formulir - atasan\* \*new line\* \*new line\*

Apabila link tidak bekerja, silahkan copy dan paste secara manual link tersebut di browser anda. \*new line\*

Pengisian formulir ini bersifat WAJIB. \*new line\*

Apabila ada pertanyaan terkait pengisian formulir dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430. \*new line\* \*new line\*

Terima kasih atas kesediaan Saudara.

Send Email

Go Back

Gunakan \*nama peserta\*, \*nama atasan\*, \*course\_name\*, \*tgl pelaksanaan\*, \*link - formulir peserta\*, dan \*link - formulir atasan\* sesuai dengan kebutuhan.

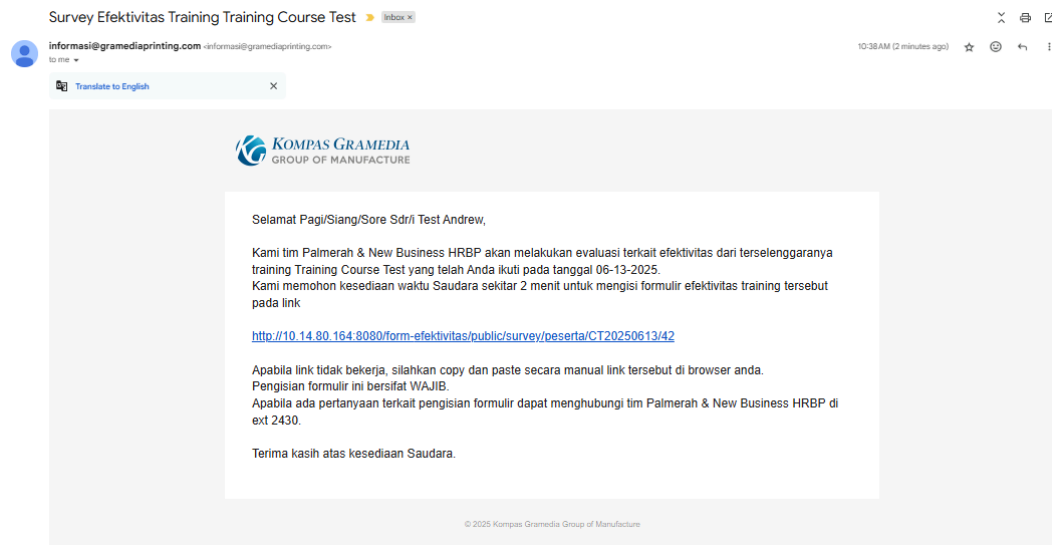
## Selected Participants and Supervisors

### Participants and Supervisors

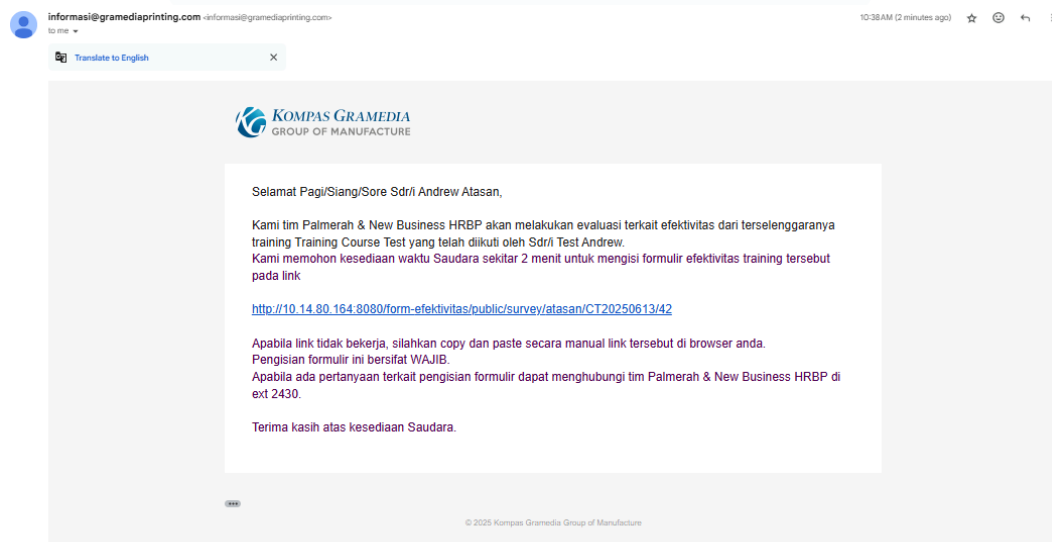
Participant Name	Participant Email	Participant WhatsApp	Participant Status	Supervisor Name	Supervisor Email	Supervisor WhatsApp	Supervisor Status
Test Andrew	andrewhandali@gmail.com	+6289513880572	Not Done	Andrew Atasan	andrewhandali@gmail.com	+62 895-1388-0572	Not Done

Gambar 3.67 Tampilan halaman *Create Survey Email*

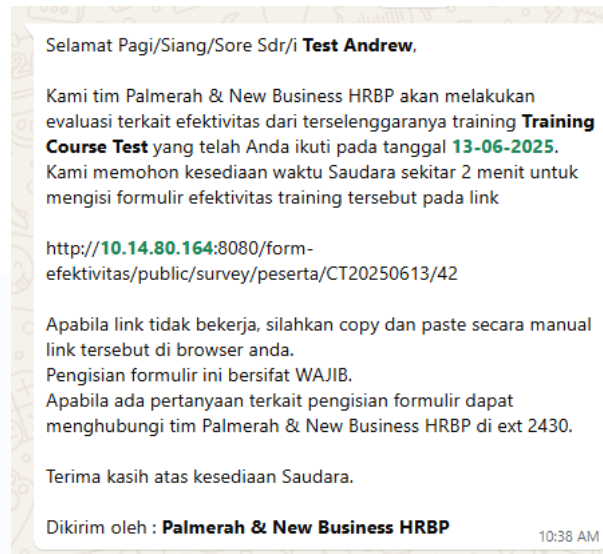
Pada gambar 3.67 yang menampilkan halaman *Create Survey Email*, user dapat membuat *email* yang akan dikirimkan kepada peserta dan atasan untuk mengisi form survey efektivitas. Pada halaman ini terdapat kolom *Email template* untuk peserta dan atasan yang terisi secara otomatis. Kode kata seperti ‘\*nama peserta\*’, ‘\*nama atasan\*’, ‘\*course\_name\*’, ‘tgl pelaksanaan\*’, ‘\*link - formulir peserta\*’, dan ‘\*link - formulir atasan\*’ dapat digunakan untuk mengubah kode kata tersebut sesuai dengan penjelasannya. Pada bagian bawah terdapat tabel *Selected Participants and Supervisors* yang menunjukkan peserta dan atasan yang akan menerima *email* dan *WhatsApp* tersebut, dan status apakah form survey sudah dijawab atau belum.



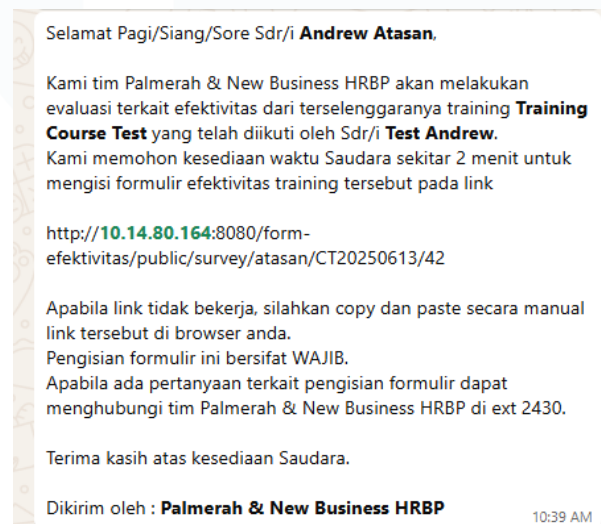
Gambar 3.68 Tampilan *email* yang diterima oleh peserta



Gambar 3.69 Tampilan *email* yang diterima oleh atasan



Gambar 3.70 Tampilan *WhatsApp* yang diterima oleh peserta



Gambar 3.71 Tampilan *WhatsApp* yang diterima oleh atasan

Gambar 3.68 dan 3.69 adalah tampilan *email* yang akan diterima oleh peserta dan atasan. Gambar 3.70 dan 3.71 adalah tampilan *WhatsApp* yang diterima oleh peserta dan atasan.

Selain mengirimkan *email* form survey melalui halaman *Course Details*, user juga dapat mengirimkan *email* ke beberapa user terpilih pada halaman *Participants* dengan menggunakan *checkbox* dan menekan tombol *Send Survey Forms*, seperti terlihat pada gambar 3.72.

### Participants List

entries per page

Search:

Select <input type="checkbox"/>	Participant ID	NIK	Full Name	Code Course	Participate	Directorate	Division Description
<input checked="" type="checkbox"/>	42	123123	Test Andrew	CT20250613	<input checked="" type="checkbox"/>		

Showing 1 to 1 of 1 entry (filtered from 47 total entries)

Gambar 3.72 Tampilan tombol *Send Survey Forms* pada halaman *Participants*

Peserta dan atasan yang sudah menerima *email* atau *WhatsApp* dapat membuka *link* yang tertera untuk mengisi form survey efektivitas. Berikut adalah tampilan dari form survey yang diterima oleh peserta dan atasan.

### Efektivitas Training diisi oleh Peserta

Sehubungan dengan kesempatan pengembangan karyawan melalui training: Training Course Test  
 Fasilitator: Nama Fasilitator  
 Tanggal: 06-13-2025 - 06-13-2025

Kami mohon kesediaan Saudara untuk mengisi formulir evaluasi efektivitas pelatihan ini selambat-lambatnya tanggal 06-23-2025 . Bila ada hal-hal yang ingin dikonfirmasi, dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Skala penilaian:

1. Sangat tidak sesuai
2. Mendekati sesuai
3. Sesuai
4. Cukup sesuai
5. Sangat Sesuai

**Nama Peserta**

Test Andrew

**Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, Test Andrew menerapkan pengetahuan/ keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?**

☐ 1 
 ☐ 2 
 ☐ 3 
 ☐ 4 
 ☒ 5

**Seberapa bermanfaat pengetahuan yang Test Andrew peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?**

Sangat bermanfaat. Saya merasa lebih paham mengenai cara penggunaan aplikasi ELEKTRA.

Gambar 3.73 Tampilan form survey peserta

### Efektivitas Training diisi oleh Peserta

Anda telah mengisi survey ini. Terima kasih atas feedback Anda. Jika anda merasa belum mengisi survey ini, silahkan menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Gambar 3.74 Tampilan setelah peserta mengisi form survey

### Participants and Supervisors

Participant Name	Participant Email	Participant WhatsApp	Participant Status
Test Andrew	andrewhandali@gmail.com	+6289513880572	Submitted

Gambar 3.75 Tampilan perubahan status pada tabel halaman *Course Details*

Gambar 3.73 menunjukkan form survey yang diterima oleh peserta. Peserta dapat mengisi jawaban dan menekan tombol *Submit* untuk menyimpan jawaban. Setelah berhasil mengisi jawaban, tampilan halaman form survey akan berubah menjadi seperti gambar 3.74. User dapat melihat perubahan status pada halaman *Course Details*, dimana *Participant Status* akan berubah menjadi *Submitted* yang artinya peserta sudah menjawab, seperti gambar 3.75.

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### Efektivitas Training diisi oleh Atasan

Sehubungan dengan kesempatan pengembangan karyawan melalui training: Training Course Test  
 Fasilitator: Nama Fasilitator  
 Tanggal: 06-13-2025 - 06-13-2025

Kami mohon kesediaan Saudara untuk mengisi formulir evaluasi efektivitas pelatihan ini selambat-lambatnya tanggal 06-23-2025 . Bila ada hal-hal yang ingin dikonfirmasi, dapat menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Skala penilaian:  
 1. Sangat tidak sesuai  
 2. Mendekati sesuai  
 3. Sesuai  
 4. Cukup sesuai  
 5. Sangat Sesuai

**Nama Atasan**

Andrew Atasan

**Nama Peserta**

Test Andrew

Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, Test Andrew menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5

Seberapa bermanfaatkah pengetahuan yang Test Andrew peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?

Peserta Test Andrew dapat menggunakan keterampilan yang diperoleh melalui course training dengan baik.

**Submit**

Gambar 3.76 Tampilan form survey atasan

### Efektivitas Training diisi oleh Atasan

Anda telah mengisi survey ini. Terima kasih atas feedback Anda. Jika anda merasa belum mengisi survey ini, silahkan menghubungi tim Palmerah & New Business HRBP di ext 2430.

Gambar 3.77 Tampilan setelah atasan mengisi form survey

Supervisor Name	Supervisor Email	Supervisor WhatsApp	Supervisor Effective Status
Andrew Atasan	andrewhandali@gmail.com	+62 895-1388-0572	Submitted

Gambar 3.78 Tampilan perubahan status pada tabel halaman *Course Details*

Gambar 3.76 menunjukkan form survey yang diterima oleh atasan. Atasan dapat mengisi jawaban dan menekan tombol *Submit* untuk menyimpan jawaban. Setelah berhasil mengisi jawaban, tampilan halaman form survey akan berubah menjadi seperti gambar 3.77. User dapat melihat perubahan status pada halaman *Course Details*, dimana *Participant Status* akan berubah menjadi *Submmitted* yang artinya atasan sudah menjawab, seperti gambar 3.78.

**Course Detail**

Training Course Test (CT20250613)

Site: Palmerah  
 Fasilitator: Nama Fasilitator  
 Start Date: 6/13/2025  
 To Date: 6/13/2025  
 Start Time: 09:00  
 Duration: 04:00  
 Location: Gedung Unit II Lantai 1  
 Course Report: Yes  
 Effective Date: 6/16/2025  
 Questionnaire ID: 3  
 Participant Form: Active  
 Supervisor Form: Active

Buttons: Edit Participant Form, Delete Participant Form, Edit Supervisor Form, Delete Supervisor Form

Bottom Bar Buttons: Back to Course List, Edit Course, Delete Course, Send Course Invitation, Send Effective Form, **Go to Course Summary** (highlighted with a red circle)

Gambar 3.79 Tampilan tombol *Go to Course Summary* pada halaman *Course Details*

Pada halaman *Course Details*, user dapat menekan tombol *Go to Course Summary* untuk diarahkan ke halaman rekap evaluasi efektivitas *course*. Gambar 3.80 di bawah merupakan tampilan dari halaman *Summary of Participants Effectiveness* dan gambar 3.81 merupakan tampilan untuk halaman *Summary of Supervisor Effectiveness*. Pada masing-masing halaman terdapat tabel yang menyerupai *excel* yang terbentuk secara otomatis untuk menampilkan hasil rekap jawaban dari peserta dan atasan.

## Summary of Training Effectivity from Participants

Course Name: Training Course Test  
Course Code: CT20250613  
Course Facilitator: Nama Facilitator  
Summary Date: 06-16-2025

[Back to Course List](#) [Supervisor Summary](#)

[Download and Send Email](#)

CHECK SUPERVISOR SUMMARY BEFORE DOWNLOADING!

Aspek	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Andrew Atasan
Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?			Test Andrew
	Kurang	1	0	0
	Cukup	2	0	0
	Baik	3	0	0
	Baik Sekali	4	0	0
	Idemewa	5	1	1
		Total:	1	5
		Rata-Rata Index Aspek Penerapan:		5.00

Aspek	Pertanyaan	Nama Peserta	Jawaban
Manfaat	Seberapa bermanfaat pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?	Test Andrew	Sangat bermanfaat. Saya merasa lebih paham mengenai cara penggunaan aplikasi ELEKTRA.

Resume Efektivitas Pelatihan dari Peserta	
Index Aspek Penerapan	5.00
Total Index Efektivitas Peserta:	5.00
Target Index Efektivitas Pelatihan:	2.5
Hasil evaluasi efektivitas pelatihan dinyatakan:	EFEKTIF

Gambar 3.80 Tampilan halaman *Summary of Participants Effectiveness*

## Summary of Training Effectivity from Supervisor

Course Name: Training Course Test  
Course Code: CT20250613  
Course Facilitator: Nama Facilitator  
Summary Date: 06-16-2025

[Back to Course List](#) [Participant Summary](#)

[Download and Send Email](#)

CHECK PARTICIPANT SUMMARY BEFORE DOWNLOADING!

Aspek	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Andrew Atasan
Penerapan	Apakah setelah mengikuti Pelatihan ini, "nama peserta" menerapkan pengetahuan / keterampilan yang telah diperoleh dalam pelatihan tersebut ke dalam pekerjaan?			Test Andrew
	Kurang	1	0	0
	Cukup	2	0	0
	Baik	3	0	0
	Baik Sekali	4	0	0
	Idemewa	5	1	1
		Total:	1	5
		Rata-Rata Index Aspek Penerapan:		5.00

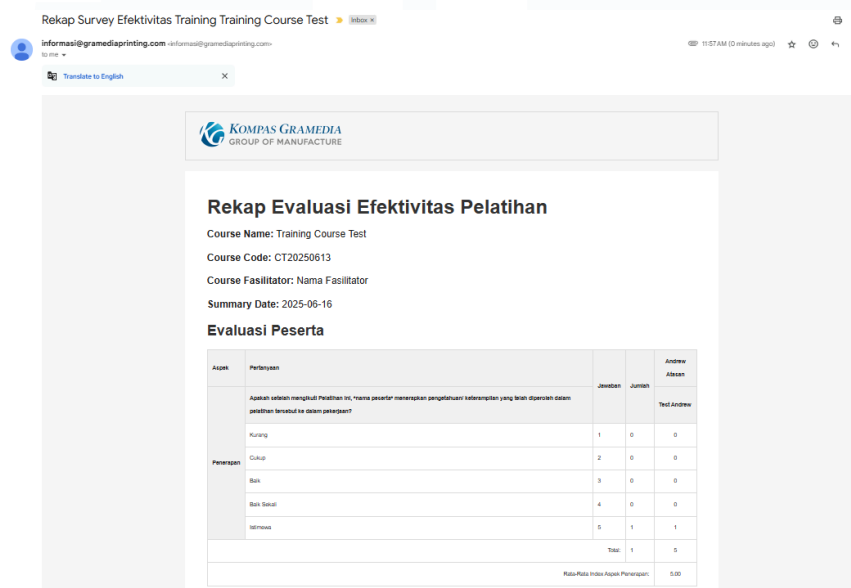
Aspek	Pertanyaan	Nama Peserta	Nama Atasan	Jawaban
Manfaat	Seberapa bermanfaat pengetahuan yang "nama peserta" peroleh setelah mengikuti pelatihan tersebut?	Test Andrew	Andrew Atasan	Peserta Test Andrew dapat memanfaatkan ilmu yang diperoleh melalui course training dengan baik.

Resume Efektivitas Pelatihan dari Atasan	
Index Aspek Penerapan	5.00
Total Index Efektivitas Peserta:	5.00
Target Index Efektivitas Pelatihan:	2.5
Hasil evaluasi efektivitas pelatihan dinyatakan:	EFEKTIF

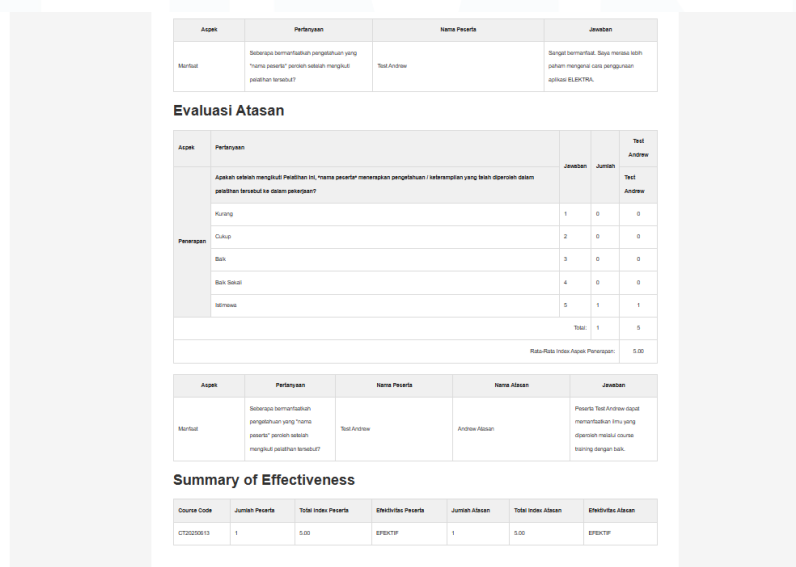
Gambar 3.81 Tampilan halaman *Summary of Supervisor Effectiveness*



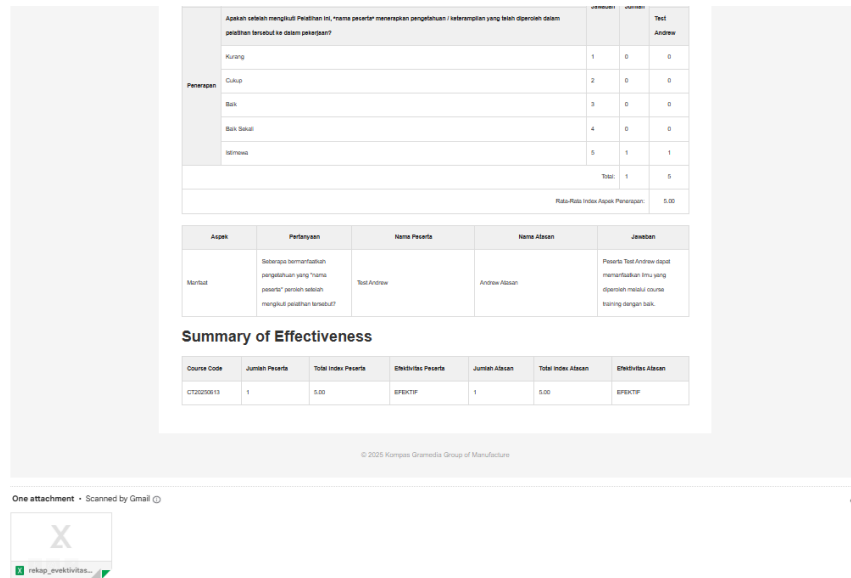
Pada kedua halaman tersebut terdapat tombol untuk mengarahkan user ke rekap evaluasi atasan (pada halaman peserta) dan rekap evaluasi peserta (pada halaman atasan). Selain itu, terdapat tombol *Download and Send Email* pada kedua halaman yang dapat digunakan untuk mengirimkan hasil rekap dari evaluasi efektivitas training ke email user (hrbp@gramediaprinting). Berikut merupakan tampilan dari email rekap dan juga *attachment* berupa *template Excel* yang dibuat secara otomatis oleh aplikasi ELEKTRA.



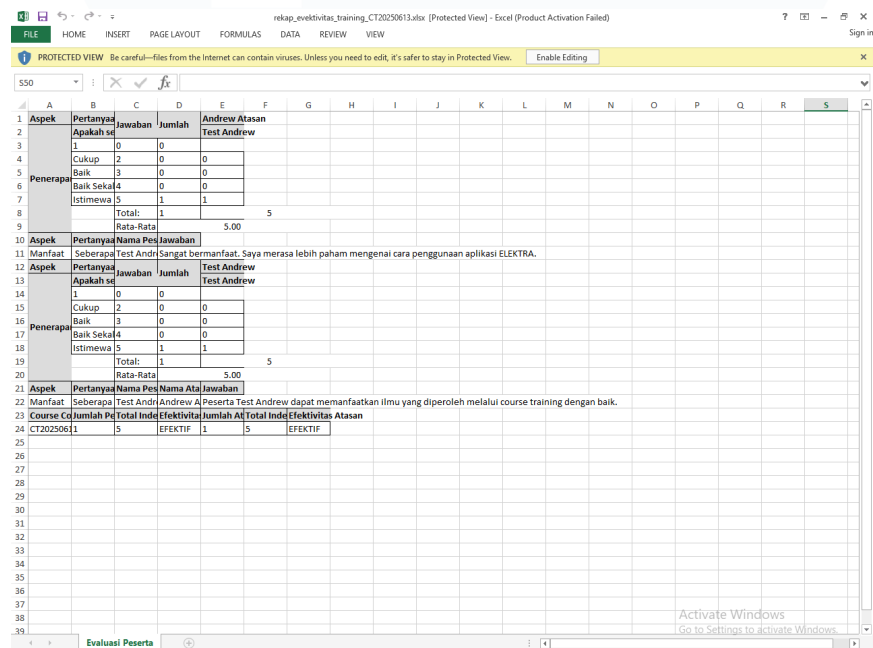
Gambar 3.82 Tampilan email Rekap Evaluasi Efektivitas



Gambar 3.83 Tampilan email Rekap Evaluasi Efektivitas (2)



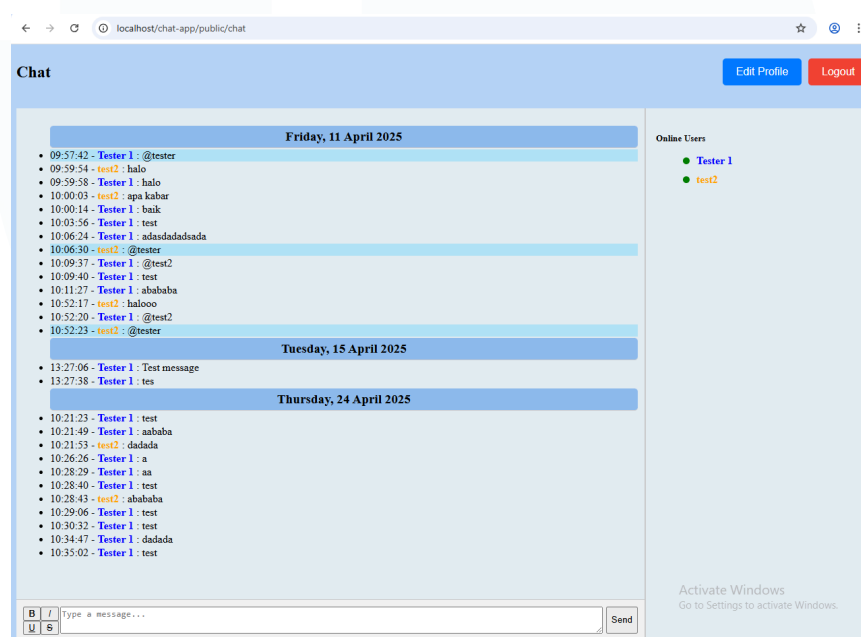
Gambar 3.84 Tampilan email Rekap Evaluasi Efektivitas (3)



Gambar 3.85 Tampilan *template Excel* hasil rekap evaluasi efektivitas

### 3.2.9 Revisi Aplikasi GOLDZILLA

Selain menyelesaikan tahap akhir dari pengembangan aplikasi ELEKTRA, anak kerja magang juga melanjutkan revisi aplikasi GOLDZILLA dan mengubah design *front-end* dari aplikasi. Beberapa revisi yang dilakukan adalah mengubah tampilan warna aplikasi, menambahkan warna user, menambahkan pemisah tanggal dari *history* pesan, dan menambahkan fitur *mention* atau *tag* user.



Gambar 3.86 Tampilan halaman *Chat* aplikasi GOLDZILLA setelah revisi



Gambar 3.87 Tampilan halaman *Chat* aplikasi GOLDZILLA dengan perubahan status user

Gambar 3.86 dan 3.87 menunjukkan tampilan baru aplikasi GOLDZILLA setelah revisi. Pada halaman *Chat* terdapat pembatas yang memisahkan tanggal pesan tersebut dikirimkan. Selain itu, user dari aplikasi kini dapat mengubah warna nama user dan juga *Display Name* yang diinginkan. User dapat melakukan

*mention* atau *tag* user lainnya dengan menggunakan simbol '@' seperti pada media sosial lainnya, dan user tersebut akan mendapatkan *highlight* pada pesan yang terdapat *mention* atau *tag*. Pada kolom bagian status *Online Users* di sebelah kanan juga ditambahkan list untuk User yang sedang *Offline*.

### 3.3 Kendala yang Ditemukan

Selama menjalani kegiatan magang, berbagai macam kendala yang dapat menghambat dan memperlambat penyelesaian pekerjaan yang diberikan seringkali muncul. Berikut adalah kendala-kendala yang ditemukan pada saat menjalani kegiatan magang:

1. Kesulitan mengerjakan pekerjaan magang karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan akan *framework* CodeIgniter4 dan hal-hal terkait pembuatan aplikasi yang dilakukan oleh tempat kerja magang.
2. Kesulitan saat harus memisahkan satu *project folder* untuk aplikasi ELEKTRA menjadi *front-end* dan *back-end* yang terpisah dan memanggil API menggunakan *curl*.
3. Kesulitan dengan bagian testing yang kurang teliti dan menyebabkan adanya *bug* atau *error* yang masih terjadi saat melakukan *User Acceptance Testing* dengan user aplikasi.
4. Kesulitan dalam berkomunikasi dan bernegosiasi dengan *user* dari divisi atau departemen yang berbeda untuk memastikan kebutuhan *user* terpenuhi dalam batas waktu yang ditentukan.

### 3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan

Solusi yang ditemukan untuk menangani kendala-kendala yang ditemukan selama kegiatan kerja magang adalah:

1. Mempelajari *framework* CodeIgniter4 secara mandiri menggunakan internet dan aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) seperti *ChatGPT* dan *Blackbox*. Bertanya kepada mentor untuk mendapatkan arahan dan solusi untuk menangani sebuah *bug* atau *error*. Meminta dokumentasi yang dimiliki oleh tempat kerja magang untuk mempelajari cara tempat kerja magang mengerjakan proyek.

2. Mempelajari pentingnya pemisahan *front-end* dan *back-end* sebuah aplikasi dari awal pengerjaan untuk menghindari permasalahan dengan keamanan pada aplikasi selanjutnya. Bertanya kepada mentor untuk contoh pemisahan aplikasi dan cara membuat API untuk dipanggil menggunakan *curl*.
3. Mencatat perubahan yang terjadi pada setiap tahapan untuk mengetahui hal-hal yang terpengaruh dengan perubahan. Memastikan testing selanjutnya dilakukan dengan berbagai *test case* untuk mencari celah atau *loop hole* dalam *code* yang kira-kira dapat terjadi ketika user menggunakan aplikasi.
4. Memahami perspektif dari *client* yang berasal dari departemen yang berbeda dan bernegosiasi dengan permintaan yang diminta sesuai dengan bobot revisi yang dibutuhkan. Supervisor dapat membantu meyakinkan *client* karena memiliki otoritas dan pengalaman yang lebih kredibel untuk menjamin pekerjaan yang dilakukan oleh mahasiswa.